Serie PS

PS8 - PS8TD - LS400 - PS8Amp

PS10 - PS10TD - LS500 - PS10Amp

PS15 - PS15Bass - PS15TDMK2 - LS1200

Manual del usuario

Normas: TDcontrollers

CE Estos equipos han sido analizados y cumplen las normas siguientes normas internacionales en lo que concierne a compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica

- Seguridad eléctrica CEI65
- EN55022: Aparatos de tratamiento de la información. Características de perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida. Emisión / recepción.

Normas: PSAmps

CE Estos equipos han sido analizados y cumplen las normas siguientes normas internacionales en lo que concierne a compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica

- Seguridad eléctrica CEI65
- EN55013 (emisión) Límites y métodos de medida de características de perturbaciones electromagnéticas de receptores de radio y aparatos similares.
- EN55020 Inmunidad electromagnética de receptores de radio y aparatos similares.
- EN60555-2 Perturbaciones producidas por fuentes de alimentación por electrodomésticos y similares. Parte 2: armónicos.
- EN 50082-1 Compatibilidad electromagnética. Norma general de inmunidad. Parte 1: residencial, comercial e industria ligera.

Normas: Todas las pantallas PS y LS

CE

- EN50081-1: Compatibilidad electromagnética. Norma general de emisión. Parte 1: residencial, comercial e industria ligera.
- EN50082-1: Compatibilidad electromagnética. Norma general de inmunidad. Parte 1: residencial, comercial e industria ligera.

Precauciones de seguridad concernientes a los procesadores TDcontrollers

Estos procesadores, descritos en el manual disponen de una toma de corriente IEC estándar de 3 contactos. Por razones de seguridad, la tierra deberá estar siempre conectada.

Para prevenir descargas eléctricas o incendio no exponga los aparatos a la lluvia o a la humedad. Para prevenir todo riesgo de electrocución, no abra el aparato. En caso de avería, diríjase a un servicio técnico autorizado.

INTRODUCCION 4

Instrucciones generales 4
Configuración del Difusor Asimétrico 7
Configuración en activo / pasivo (solo PS15) 8
Utilización de los subgraves (opcional) 9
Circuito Adaptador de Impedancia (Sólo PS15) 9
Accesorios 10
Uso y Mantenimiento 12

GUIA DEL USUARIO DE PROCESADORES TDCONTROLLER 14

Lea antes de usar 14
PS15TD MK2: Compatibilidad con los antiguos PS15TD, LS1000 y pantallas PS15 15
Panel Frontal 15
Panel trasero 18
Funciones especiales en el PS15TD MK2 20
Recomendaciones para el montaje 22

GUIA DE REFERENCIA DEL PROCESADOR TDCONTROLLER 23

Sección lineal 23
Sección de Servo Control 23

AMPLIFICADORES 26

PS8Amp y PS10Amp 26
Otros amplificadores 28

ESPECIFICACIONES CURVAS Y DIAGRAMAS DE PS8, PS8TD Y LS400 30

PS10, PS10TD & LS500 : ESPECIFICACIONES, CURVAS Y DIAGRAMAS 33

PS15, PS15TD MKII & LS1200 : ESPECIFICACIONES, CURVAS Y DIAGRAMAS 37

INTRODUCCION

Gracias por haber elegido la serie PS de NEXO. Este manual le proporcionará información útil e importante acerca de su sistema de altavoces NEXO:

- PS8 y subgrave opcional LS400
- PS10 y subgrave opcional LS500
- PS15, subgrave opcional LS1200 y refuerzo de graves opcional PS15Bass

La pantalla PS15 puede ser utilizada en modos activo biamplificado o pasivo.

Por favor consulte este manual. Un mejor conocimiento de algunas características del sistema PS de NEXO, tales como la configuración del difusor asimétrico, le ayudarán a utilizar su equipo al máximo rendimiento.

PANTALLAS ACUSTICAS

Instrucciones generales

Utilización del procesador TDController

El comportamiento, calidad de sonido y la fiabilidad de los sistemas PS de NEXO dependen completamente del ajuste y uso correctos de su correspondiente procesador TD: Recomendamos que todo nuevo usuario lea cuidadosamente este manual para un correcto uso del procesador.

- Procesador PS8 TDcontroller para sistemas PS8 (con o sin el subgrave opcional LS400).
- Procesador PS10 TDcontroller para sistemas PS10 (con o sin el subgrave opcional LS500).
- Procesador PS15 TDcontroller MK2 para sistemas PS15 (con o sin el subgrave opcional LS1200).
- Procesador NX241 Digital TDcontroller fijado en la configuración apropiada (Consulte el manual del NX241)

Estos procesadores no se pueden intercambiar. Cada uno está ajustado originalmente de fábrica para ser utilizado con sus correspondientes pantallas acústicas, excepto el procesador digital NX241 que abarca todo el rango de pantallas NEXO.

NOTA: Los primeros procesadores PS15 TDcontroller (hasta el número de serie 1518) fueron diseñados para las PS15 sin el Circuito Adaptador de Impedancia (numero de serie inferior a 23853) y para el subgrave opcional LS1000. Utilizar ese procesador con pantallas provistas de Circuito Adaptador de Impedancia o con

el subgrave opcional LS1200, disminuirá la calidad de sonido. Para mas información consulte la página 15.

Utilizando la pantalla PS15Bass

La PS15Bass es una pantalla acústica pasiva que utiliza la misma señal que la PS15. Por lo tanto debe ser conectada en paralelo con la PS15. Se debe utilizar el mismo procesador TD para ambas pantallas, para una correcta protección de sus componentes. Si utiliza sus PS15 en modo activo biamplificado, la PS15Bass debe conectarse en paralelo con el canal de graves de la PS15 (1+/1-). Se requiere un cable de altavoz corto especialmente adaptado para esta aplicación en biamplificado (conectado desde los pines 1+/1- de la PS15 a los pines 2+/2- de la PS15Bass).

Cableando las pantallas

Las pantallas NEXO PS se conectan mediante cables provistos de conectores Speakon NL4FC. El diagrama de conexión está serigrafiado den el panel situado en la parte trasera de cada pantalla.

Los 4 pines de los 2 conectores hembra Speakon identificados como in/out están internamente conectados en paralelo. Cada uno de estos conectores puede ser utilizado para el cable proveniente del amplificador, para enlazar otra pantalla PS o en caso necesario el subgrave opcional LSub. De esta manera pueden conectarse desde el rack de amplificación 1 ó 2 pantallas PS mas 1 LSub utilizando un cable de cuatro hilos.

En las PS8, LS400, PS10, LS500, PS15 (en modo pasivo), PS15 Bas y LS1200, Los conectores se cablean según el siguiente código:

Conector Speakon		Señal
Pin 1+	⇨	Sub LS + (opcional)
Pin 1-	⇨	Sub LS - (opcional)
Pin 2+	⇨	Pantalla PS +
Pin 2-	⇨	Pantalla PS -

Un conector Speakon adicional en la PS15 está identificado en el panel de conexiones como 2 WAY ACTIVE; que está reservado exclusivamente para usos en modo activo biamplificado y está cableado según el siguiente código:

Conector Speakon		Señal
Pin 1+	⇨	PS15 LF +
Pin 1-	⇨	PS15 LF -
Pin 2+	⇨	PS15 HF +
Pin 2-	⇨	PS15 HF -

La elección de un cable de altavoz con una sección apropiada depende de la impedancia de carga y de la longitud que se requiera. Una sección insuficiente incrementará la resistencia en serie y provocará pérdidas de potencia y variaciones de respuesta en frecuencia (factor damping).

La siguiente tabla indica las secciones apropiadas según la impedancia y las longitudes más comunes con un máximo de resistencia en serie del 4% de la impedancia de carga (factor damping = 25).

Sección de Cable	Longitud máxima	
	Impedancia = 8 Ohms	Impedancia = 4 Ohms
1,5 mm² [AWG # 14]	12 m [40 ft]	6 m [20 ft]
2,5 mm² [AWG #12]	20 m [64 ft]	10 m [32 ft]
4 mm² [AWG #10]	32 m [104 ft]	16 m [52 ft]

Precauciones al arrancar el sistema

Cuando arranque un sistema nuevo o incorpore una pantalla nueva, NEXO recomienda un incremento gradual de la potencia durante una hora. Esto permitirá estabilizar los componentes de las pantallas durante las primeras horas de uso, sobre todo los productos adhesivos y las parte móviles de los altavoces.

En todos los casos es recomendable dejar para el final la conexión de las pantallas acústicas una vez que el resto del equipo haya sido cableado y comprobado su correcto funcionamiento. Esto es particularmente importante para los amplificadores y el procesador. Un buen método consiste en atenuar totalmente la ganancia de los amplificadores antes de conectar las pantallas, para después ir subiendo gradualmente por separado con música grabada a un nivel medio. Los LED Sense de cada canal en el procesador TDcontroller deben iluminarse acordes con el respectivo canal de amplificador. Esto ayudará al usuario a localizar errores en el cableado, en concreto cruces de L por R o de agudos por graves (en modo activo), ya que invertir la señal Sense producirá la inoperancia de los circuitos de protección del procesador y por lo tanto daños en los componentes, con la correspondiente anulación de la garantía.

Configuración del Difusor Asimétrico

Principios

El Difusor Asimétrico de directividad constante es una característica importantísima de las pantallas acústicas PS de NEXO. Este concepto ya había sido utilizado anteriormente por otros fabricantes para aplicaciones muy especializadas. Gracias a un diseño práctico, esta ventaja se explota totalmente para cualquier aplicación de una manera rápida y fácil.

Las configuraciones más usuales del difusor de agudos para las dos principales aplicaciones se explican más adelante. Las cuatro posiciones posibles del difusor son muy útiles para aplicaciones especializadas tales como arrays de varias unidades (clusters), sistemas diseñados mediante auxilio informático (CAD acústico) y monitores de escenario.

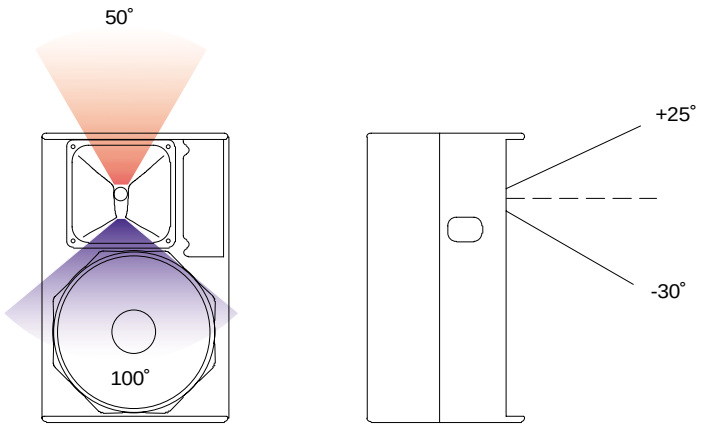
La dispersión del difusor de agudos de las pantallas PS8, PS10 y PS15 puede verse en la figura 1(configuración "front of house"):

- Tal como se puede apreciar en la vista lateral, la cobertura vertical es más estrecha por encima del eje (+25°) que por debajo de este (-30°).
- En la vista frontal se puede ver que la cobertura horizontal es mas estrecha por encima del eje (50° Horizontal para +25° Vertical) y más ancha por debajo (100° Horizontal para-30° Vertical). La cobertura varía entre estos dos límites según la distancia a la pantalla. La cobertura en el eje de la pantalla (0° Vertical) es de 75° en horizontal.

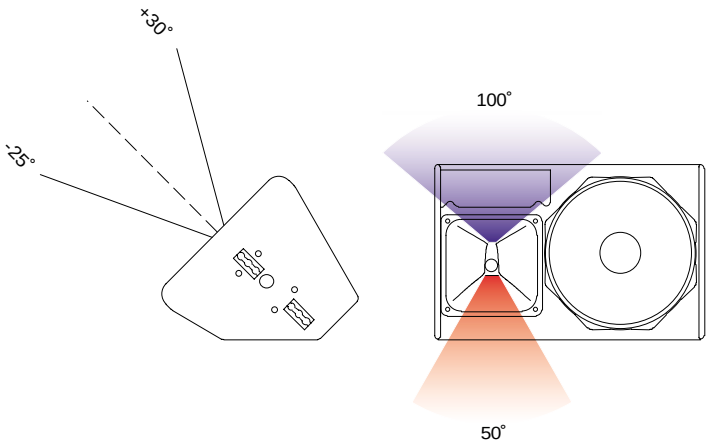
  El acceso al difusor de agudos para su rotación o para labores de mantenimiento se realiza fácilmente retirando, sin forzarla, la rejilla frontal que está fijada mediante imanes o encastres a presión (PS8). Para rotar la orientación del difusor retire los cuatro tornillos Allen métrica 4 o TORX TX25 (dependiendo del modelo y de la fecha de fabricación de la pantalla) que sujetan el difusor al recinto. Una pegatina en el lado del difusor en el que la dispersión es más ancha, nos indica la correcta orientación según las aplicaciones de “front of house” o monitor de escenario, posicione el indicador flecha en el lado deseado. La flecha indica la dispersión más ancha.

Configuración « Front of house »

Cubrir correctamente una audiencia requiere casi siempre una combinación de cobertura ancha ("short-throw") para los espectadores más cercanos (por debajo del eje de la pantalla) y de cobertura estrecha ("long-throw") para áreas más lejanas (en o por encima del eje). La cobertura horizontal del difusor de las pantallas PS varía desde cerca a lejos siguiendo el eje vertical consiguiendo esa bifocalidad en una sola pantalla. En la mayoría de las aplicaciones, el difusor puede ser utilizado con su dispersión ancha (flecha) apuntando hacia el suelo, pero en instalaciones en las que se requiera otro tipo de dispersión, por ejemplo, por cercanía a una pared lateral o cualquier otro supuesto en el que sea necesario, el difusor puede ser rotado y fijado en cualquiera de las otras tres posiciones.



Configuración como monitor de escenario

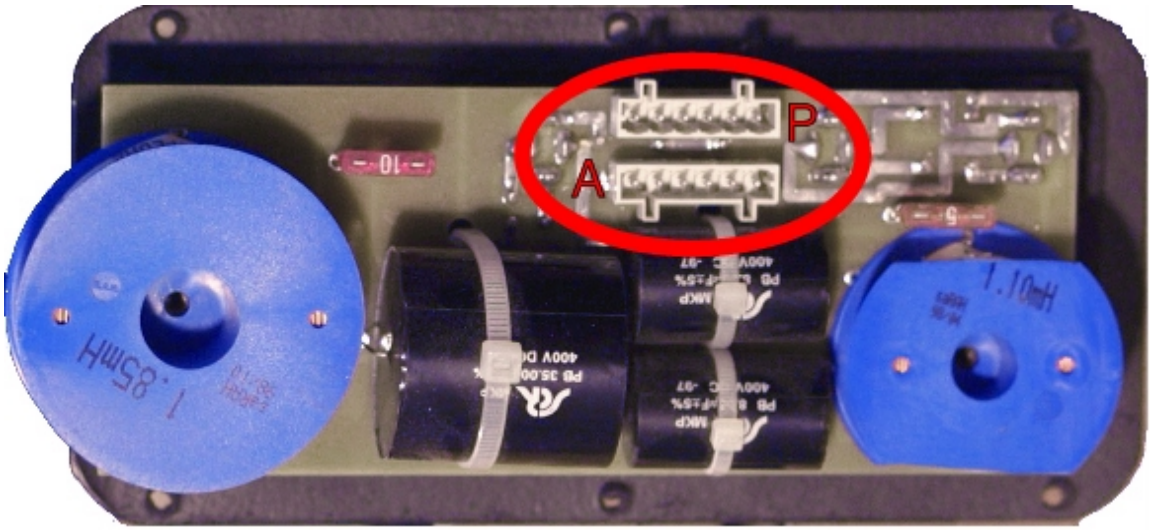


Gracias a su forma de cuña, todas las pantallas PS pueden ser utilizadas como monitor de escenario. En esta aplicación la cobertura siempre es más ancha cuando el oyente está cerca de la pantalla (por encima del eje del difusor) que cuando se aleja de ella (por debajo del eje de la pantalla). En esta aplicación de monitor, el difusor debe rotarse de manera que el lado de dispersión más ancho apunte hacia el lado superior de la pantalla, claro esté: colocada en horizontal como cuña de monitores, según se muestra en la figura aneja. Este patrón de cobertura, el motor de 2" y su alta capacidad de potencia contribuyen al excepcional comportamiento de la PS15 como cuña de monitores.

Configuración en activo / pasivo (solo PS15)

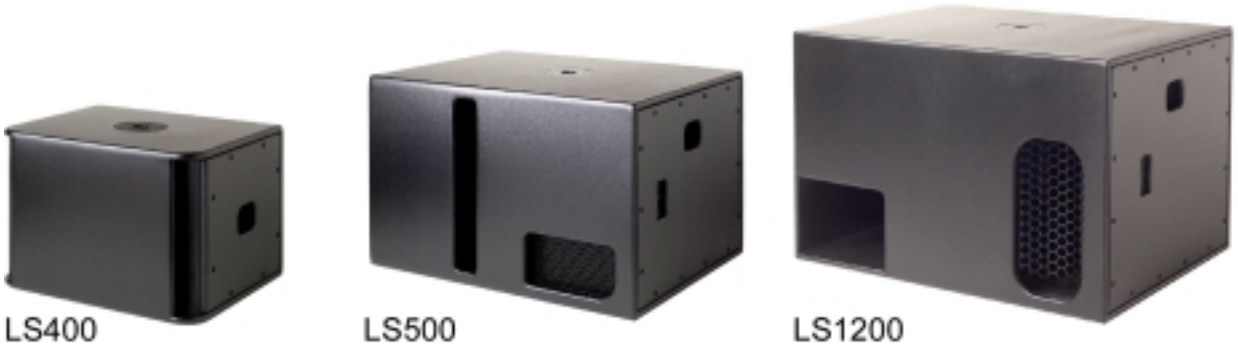
Para conmutar de modo pasivo (original de fábrica) a modo activo, es necesario realizar algunas modificaciones, tanto en la pantalla PS15 como en el procesador TDcontroller. (Para el procesador consulte "Conmutar el procesador de activo a pasivo" página 21).

En la pantalla PS15, desatornille la placa de conexiones situada en la trasera de la pantalla (TORX 20 o Allen 2.5) y rotando el conector de 6 polos 180º muévalo del conector zócalo « P » al conector zócalo « A » situados en la placa del filtro pasivo. Vuelva a atornillar la placa de conexiones cuidando de retirar el tapón colocado en el conector Speakon indicado como 2 WAY ACTIVE. Se recomienda tapar los conectores Speakon señalados como PASSIVE para evitar errores de cableado.



Ver también «Cableando las pantallas» .

Utilización de los subgraves (opcional)



Recomendaciones generales

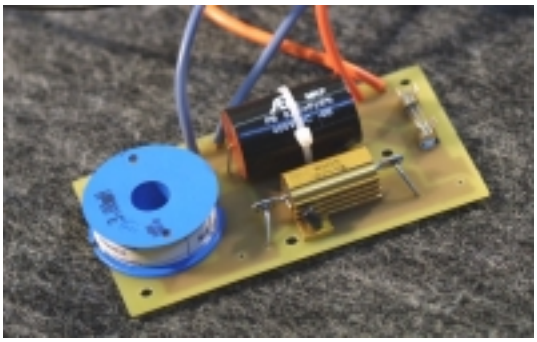
La sección Sub del procesador TDcontroller es mono (los canales izquierdo y derecho se suman a la entrada del procesador). En una instalación con los subgraves en estéreo utilizando dos procesadores TDcontroller, tenga en cuenta que cuando se usa sólo una entrada del procesador, se bajará la ganancia de salida Sub en -6 dB (ya que el nivel nominal se ha calculado conectando las dos entradas). Incremente la ganancia mediante el potenciómetro de ganancia Sub situado en el panel frontal del procesador o alimente las dos entradas del procesador utilizando una Y. El procesador PS15 TDcontroller MK2 permite realizar este ajuste internamente moviendo el puente 4 o “jumper“ 4 (J4) a la posición “A”. (Ver página 21)

Para obtener los mejores resultados, los subgraves LS deben ser colocados lo más cerca posible de las pantallas PS alineadas con respecto a la audiencia. Esto evita interferencias en el área del espectro cercana a la frecuencia de corte.

Pero sin embargo y contradiciendo lo anteriormente dicho, el rendimiento en bajas frecuencias de los LSub se realza agrupando los subgraves en un mismo punto. Esto también cuenta en instalaciones estéreo agrupando los subgraves en el centro para un mejor efecto.

La eficiencia nominal proporcionada en las características técnicas para los subs LS400, LS500 y LS1200 y los ajustes estándar en el procesador TDcontroller son para los LSubs posicionados sobre el suelo (half-space). Para otras configuraciones y particularmente para subgraves colgados, la presión sonora suministrada será entre -3 a -6 dB al no haber efecto de proximidad con el suelo. Esto puede subsanarse elevando el nivel en la salida LSub del procesador y/o añadiendo más subgraves.

Circuito Adaptador de Impedancia (Sólo PS15)



El Circuito Adaptador de Impedancia se incluye en la PS15 desde el número de serie 23853. Su función principal es suavizar la curva de impedancia del motor de agudos, mejorando así el comportamiento del filtro pasivo. El resultado directo de este circuito es conseguir que la curva natural de la pantalla (sin procesador Tdcontroller) sea más plana y reducir la distorsión en el área de los 1kHz-2kHz. Para compatibilidad con los procesadores PS15TD antiguos vea: « PS15TD MK2: Compatibilidad con los antiguos PS15TD, LS1000 y pantallas PS15 » pagina 15. Este elemento está disponible como kit de actualización de antiguas pantallas PS15 (y procesadores TD).

Accesorios

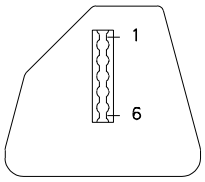
Recomendaciones de seguridad para todos los accesorios para volar

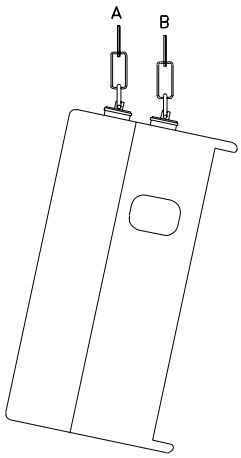
- Inspeccione siempre todos los accesorios antes de su uso. Si sospecha que cualquiera de los componentes están defectuosos NO LOS UTILICE.
- Lea atentamente las instrucciones suministradas con cada accesorio.
- Se deben utilizar cables de seguridad una vez que el sistema haya sido volado.
- Estos cables de seguridad deben ser utilizados aunque no sea obligatorio por las leyes o reglamentos de seguridad.
- Durante el montaje y colgado de sistemas utilice protecciones tales como calzado de seguridad, casco y protección ocular.
- No permita colgar equipos a personas sin experiencia. El personal al cargo deberá estar entrenado en técnicas de volado.
- Asegúrese de que los motores, controles de motores y todos los componentes auxiliares están homologados. Inspeccione visualmente todo el aparejo que sustente el sistema antes de su utilización.
- Impida que las personas no autorizadas puedan acceder a las áreas sobre las que se esté instalando el equipo. El área de trabajo debe estar aislada del público.
- Vigile sin distracciones ni pausas el montaje y volado del sistema hasta que se haya completado.
- Evite siempre que sea posible, colgar sistemas sobre áreas ocupadas por la audiencia.

Trípode, Mástil y adaptador en U

Las pantallas NEXO PS8, PS10 y PS15 disponen de un encastre para trípode de 35 mm (1 3/8") de diámetro. La pantallas pueden colocarse así en cualquier trípode estándar o en un mástil insertado en un encastre situado en la parte superior de los subgraves LS400, LS500 y LS1200. Los típicos cuernos o adaptador en U permiten la colocación de dos pantallas lado con lado. Este adaptador puede ser colocado sobre trípode o mástil. El mástil u el adaptador en U es un accesorio opcional NEXO para PS8 y PS10. Por razones de seguridad no se recomienda la utilización del adaptador en U para las pantallas PS15.

Raíles y anillas para volar PS10 y PS15.





La pantallas PS10 y PS15 incluyen unas pletinas internas de acero en las que se pueden atornillar los siguientes herrajes (opcional):

- Cara superior: raíl de anclaje de 6 posiciones. (9 posiciones en la PS15)
- Cara inferior: dos raíles de 1 posición. (Dos de 3-posiciones para la PS15)

Los raíles son parte del kit de volado opcional que contienen todo lo necesario para preparar la pantalla para ser volada: tornillos y cuatro anillas. Estas anillas de alta resistencia pueden utilizase en todos los raíles excepto en los de la cara inferior de la PS10. Para atornillar los raíles se necesitan llaves métrica 5 Allen o TORX 30 (para retirar los tornillos fijados de fábrica) y llaves métrica 4 Allen / TORX 30 para atornillar los raíles.

La orientación vertical de las pantallas dependerá de la posición del rail superior. Por razones de seguridad es obligatorio el uso de dos anillas por raíl (véase figura anexa) enganchadas a dos cadenas o cables de acero independientes. La anilla B puede ser usada también para impedir la rotación de la pantalla y reducir el ángulo obtenido por el uso de la anilla A. Los ángulos que se pueden obtener dependiendo de la posición de la anilla A, sin la influencia de la anilla B) son:

Posición	Ángulos PS10	Ángulos PS15

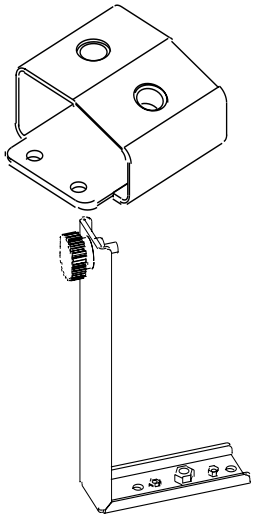
1	-17°	-20°
2	-12°	-16°
3	-7°	-12°
4	-2°	-8°
5	+3°	-4°
6	+8°	0°
7	NA	+4°
8	NA	+8°
9	NA	+12°

Soportes Omnimount®

Las partes inferior y trasera de la pantalla PS10 disponen de una pletina interna de acero en la que se pueden atornillar (M8) los soportes de pared Omnimount® Serie 100 que van equipados con brazo con rótula por lo que la pantalla puede ser orientada horizontal o verticalmente. Para extraer los tornillos originales se necesita una llave métrica Allen del 4 o TORX25. La PS15 no puede ser soportada por la serie 100 de Omnimount®. No use este accesorio con la PS15 sin un punto de anclaje adicional para mayor seguridad.

Accesorios de la pantalla PS8

FS0081-001

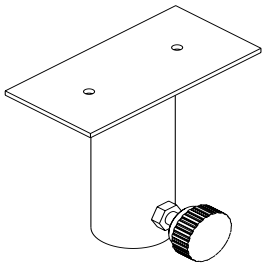


Este accesorio esta diseñado para ser acoplado a la PS8 mediante dos tornillos M10 en el que se pueden fijar los siguientes accesorios: (no incluidos en el kit)

- Garra estándar de luces
- Cáncamo M10
- Pivote DIN (TV spigot)

FS0081-002

Este accesorio en L dispone de 2 encastres M5 y 1 encastre M10. (Siempre debe ser fijado al accesorio FS0081-001.) Este adaptador permite fijar la pantalla en techos y paredes o en trípode, esto último utilizando el accesorio FS0081-003



FS0081-003

Este adaptador permite colocar la pantalla en un trípode estándar o en mástil (∅35mm). Puede fijarse al anterior accesorio o ir atornillado directamente a la pantalla.

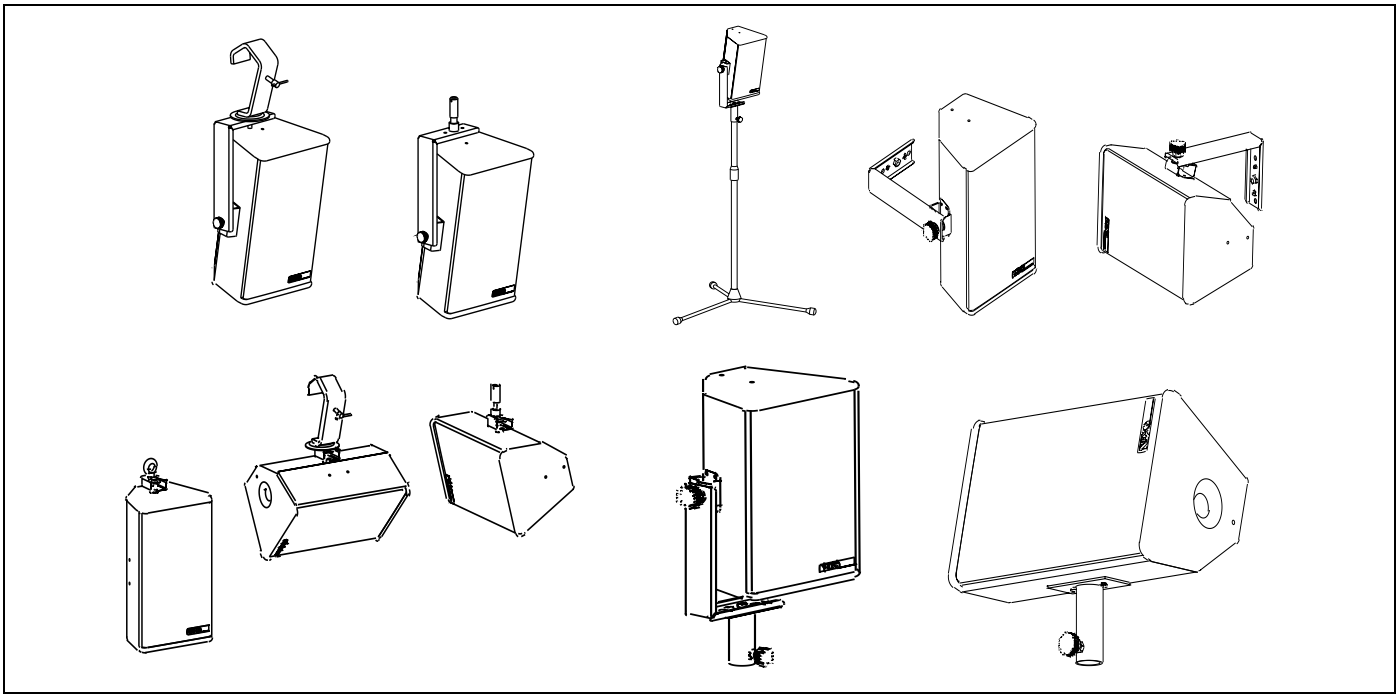
SA0081-001

Este accesorio consiste en:

- 1 cable de acero plastificado de 30cm con una arandela y un tornillo. Proporciona un punto de

seguridad para la rejilla delantera.

Colocar este cable de seguridad es sencillo atornillando el cable por un lado a la rejilla y por el otro fijándolo a uno de los tornillos del difusor de agudos. Nexo recomienda el uso de este accesorio cuando las pantallas estén colocadas por encima de las cabezas del público, por ejemplo cuando las pantallas están voladas o atornilladas en pared. Es responsabilidad del instalador utilizar este accesorio en estas aplicaciones.



Uso y Mantenimiento

Comprobando los fusibles internos en la PS10 y PS15

Este párrafo solo concierne a las PS10 y PS15, ya que la PS8 está equipada con un fusible que se rearma automáticamente. La función de estos fusibles es proteger el filtro pasivo contra el sobrecalentamiento que se produce ante la desconexión o fallo de un altavoz. También protegen los amplificadores de sobrecargas de corriente en el mismo caso. Para preservar la calidad de sonido los fusibles no están en serie con los altavoces y por lo tanto no son un sistema de protección para ellos. Si un altavoz se desconecta accidentalmente o está averiado, los fusibles deben ser comprobados. Pueden ser verificados visualmente y son fáciles de reemplazar.

Precaución: un fusible quemado causará degradación de la calidad de sonido y comprometerá la integridad de los altavoces pero la pantalla seguirá funcionando. El orden del filtro pasivo se reducirá lo que llevará a un desajuste de fase entre los dos componentes de la pantalla, y en el caso del motor de agudos una excursión potencialmente peligrosa. El usuario puede no darse cuenta de este problema. Para reemplazar o examinar los fusibles la pantalla debe ser abierta; en todo caso es una buena práctica revisarlos periódicamente.

PS15: Estos fusibles son utilizados en automoción (tipo ATO faston) con valores estándar (5A y 10A) y están situados en el filtro pasivo. En el adaptador de impedancia se halla un fusible temporizado de 5x20 (T500mAL250V).

PS10: Estos fusibles son utilizados en automoción (tipo ATO faston) con valores estándar (3A y 10A)

Los fusibles están situados en:

- PS10 & PS15 En la tarjeta de circuito impreso del filtro pasivo fijada al panel de conexiones. Retire los 4 ó 6 tornillos (Allen métrica 2.5 o TORX20) y desencaje el panel.
- PS15: El adaptador de impedancia está situado cerca del motor de agudos. Extraiga el difusor de agudos y acceda al circuito impreso fijado en el interior una de las caras laterales de la pantalla.

Localización de averías

Localizar averías simples no necesita de equipos sofisticados y puede ser realizado por el usuario. Una técnica sencilla consiste en dividir el problema identificando el fallo: fuente sonora, procesador, amplificador, pantalla acústica o cableado. Muchas instalaciones son multicanal y a menudo se da el caso de que un canal no funcione pero otros si. Probando diferentes combinaciones de los elementos del sistema puede ayudar a aislar el problema. Algunos problemas en las pantallas acústicas pueden ser detectados y reparados por el usuario. Un barrido con un generador de onda senoidal puede ser muy útil, pero debe ser realizado con precaución, a un nivel adecuado para no dañar los altavoces. Con un generador de onda senoidal se puede localizar:

- Vibraciones mecánicas de la pantalla causadas por perdida de tornillos.
- Ruidos de pérdida de aire. Compruebe todos los tornillos, sobre todo aquellos que fijan los raíles o accesorios para volar.
- Vibraciones mecánicas causadas por una incorrecta colocación de la rejilla frontal.
- Algunos fallos requieren abrir la pantalla:
- Fusibles en el filtro pasivo (se ha explicado en el párrafo anterior)
- Objetos extraños en el interior, olvidados durante alguna reparación o que se hayan introducido durante el transporte.
- Cableado interior suelto o roces del material absorbente con el cono: compruebe retirando el altavoz de graves (Allen métrica 4).
- Altavoz desconectado o en contrafase.

Mantenimiento y Garantía

Todas las pantallas y procesadores NEXO están cubiertos por un periodo de dos años a contar desde la fecha de facturación, contra todo defecto de fabricación cubriendo materiales y mano de obra. Es potestad de NEXO reparar o cambiar el elemento defectuoso sin cargo alguno en lo que se refiere a materiales y mano de obra. El elemento a reparar deberá ser empaquetado adecuadamente y enviado a un servicio autorizado por NEXO a portes pagados. La reparación por servicios o personas no autorizadas invalidará la garantía. La garantía no cubre acabados. Tampoco se aplicará la garantía en elementos que hayan fallado debido a abuso por parte del usuario, accidentes, modificaciones o cualquier otro tipo de mala utilización.

GUIA DEL USUARIO DE PROCESADORES TDcontroller

Esta sección cubre los procesadores analógicos PS8TD, PS10, y PS15MK2. Para cualquier información

concerniente al procesador digital NX241, consulte el manual de utilización del procesador NX241.

Lea antes de usar

Los procesadores PS TDcontroller han sido desarrollados para su uso con las pantallas NEXO PS y subgraves opcionales LSub. Los procesadores realizan las siguientes funciones:

- Optimizar la respuesta del sistema
- Cuando operan con los subgraves opcionales LSub, cortan la señal estéreo entregando dos bandas de frecuencia (PS, LSub) actuando como un filtro activo de dos vías estéreo (crossover).
- Cuando operan en modo activo en un sistema PS15, cortan la señal mono entregando tres bandas de frecuencia (agudos PS, graves PS, LSub) actuando como un filtro activo de tres vías mono(crossover).
- Protección activa de los altavoces mediante el proceso dinámico de la señal de audio (Control Servo de temperatura y desplazamiento)
- Reducción de sobrecarga en el amplificador (Limitador de picos)

Los procesadores también realizan:

- Operación estéreo (2 canales independientes) para el sistema principal
- Conmutación de nivel de salida global, acorde con la ganancia del amplificador
- Ganancia individual por canal (solo PS15TD)
- Control de nivel en el canal de subgraves
- Entradas y salidas balanceadas (High CMRR input stage and High current drive output on PS15TD)
- Control de ecualización en graves para corrección de tono en arrays (solo PS15TD)
- Utilidad de protección aumentada dotando de un nivel mayor de seguridad en aquellos casos de sobrecarga durante un periodo largo de tiempo.
- Modo automático de protección en aquellos casos en los que se ha perdido la referencia sense (NB: en PS10TD, a partir del nº serie 361, no disponible en PS15TD MKII).
- Compensación de los efectos de la compresión en la curva de respuesta en frecuencia.

Los procesadores PS TDcontroller se han diseñado para ser insertados entre la mesa o preamplificador y el amplificador.

PS15TD MK2: Compatibilidad con los antiguos PS15TD, LS1000 y pantallas PS15

PS15TD MK2 con pantallas PS15 sin adaptador de impedancia

Los jumpers internos J1 & J6 en el procesador TDMK2 permiten la total compatibilidad con pantallas con o sin Circuito Adaptador de Impedancia (de serie en PS15 desde nº de serie 23853).

El PS15TDcontroller MK2 viene ajustado de fabrica para su uso con el Circuito Adaptador de Impedancia. Si utiliza pantallas sin éste circuito adaptador con el procesador TDMK2 y sin cambiar los jumpers internos (ver pág. 21) resultará en un aumento de +3dB a 1400Hz y una degradación de la calidad de sonido. Si en ese momento es imposible cambiar la configuración de jumpers internos del procesador utilice un ecualizador insertado antes del procesador como solución temporal.

PS15TD MK2 con el subgrave LS1000

PRECAUCION: NO use unidades LS1000 anteriores al nº serie 560 con el PS15TD MK2. El altavoz de estas unidades no es capaz de soportar el alto nivel de salida suministrado por el nuevo procesador.

Los LS1000 con nº serie superior a 560 están equipados con el nuevo altavoz NEXO de 18" y por lo tanto pueden ser utilizados con el TDcontroller MK2. Tenga en cuenta que el crossover del procesador no está sintonizado para el LS1000 y por lo tanto la calidad de sonido no será tan buena como la del LS1200.

PS15 con Circuito Adaptador de Impedancia utilizadas con el antiguo PS15TD

Como la respuesta en frecuencia de la PS15 sin el procesador es más plana si incorpora el Circuito Adaptador de Impedancia, la utilización de los antiguos procesadores PS15TD resultará en una atenuación de -3dB a 1400Hz.

Se puede realizar una modificación en los antiguos procesadores PS15TD (contacte con su distribuidor NEXO). Si esto no fuera posible en ese momento, lo mejor es desconectar el Circuito Adaptador de Impedancia situado al lado del difusor de agudos, así la pantalla será exactamente igual que los modelos anteriores al nº serie 23853.

LS1200 utilizado con el antiguo procesador PS15TD

En este caso, el LS1200 no rendirá al máximo. El crossover del procesador no esta calculado para la arquitectura del subgrave LS1200. No se apreciarán diferencias con el subgrave LS1000. Se puede realizar una modificación en su antiguo PS15TD (contacte con su distribuidor NEXO), pero entonces no será compatible con el LS1000.

Panel Frontal

Las funciones e indicadores del panel frontal estás situadas dentro de dos ventanas: la de la izquierda son las dedicadas a la sección del subgrave opcional, mientras que a la derecha se hallan los indicadores concernientes al servo control de las pantallas PS.
Para más detalles técnicos acerca del servo control y del proceso electrónico interno, consulte la sección "GUIA DE REFERENCIA DEL PROCESADOR" Página 23.

Utilizando el canal LSub (Solapamiento / Corte para PS15)

Para añadir subgraves a las pantallas PS8 y PS10, pulse el botón LSub activando así el canal de subgraves (salida Sub L + R), que alimentará el amplificador conectado a los subgraves LSub. Así se reasignará la suma de la señal estéreo por debajo de 120 Hz a esta salida mono, mientras que en la señal destinada a las pantallas PS actuará un filtro pasa altos en la misma frecuencia. Este botón no debe ser apretado si no se usan subgraves, para un correcto funcionamiento de las pantallas PS. Un LED rojo advierte de que esta función está operativa (activada con el botón apretado).

En el caso del procesador PS15 MKII TDcontroller, este botón modifica el comportamiento del filtro pasa altos. No afectará la salida de señal pero si al filtraje de la señal de sugraves. Por lo tanto no es un botón Sub on/off, aunque en el caso del antiguo procesador PS15TD funciona como se ha descrito antes para las PS8/PS10. En la posición « Overlap », la PS15 rinde al máximo de su capacidad. Esta es la posición normal de utilización cuando no se añaden subgraves, pero dependiendo del tipo de aplicación si puede usarse con el LS1200, ya que se produce un incremento de la señal en el área de la frecuencia de corte. La posición «Crossover » es la recomendada para el uso del sistema con subgraves LS1200.

Ajustando el nivel de salida LSub (Sub Level)

El potenciómetro Sub Level ajusta el nivel del canal de subgraves con un rango de 12 dB, lo que permite afinar el comportamiento de los subgraves según las aplicaciones. Los iconos muestran las dos posiciones estándar: 1 LSub acoplado a 1 pantalla PS, y 1 LSub acoplado a 2 pantallas PS. La posición central está calibrada para 1 LSub con 2 PS distantes.

Control del amplificador (Sense & Pk)

El LED verde SENSE indica la presencia de la señal sense en la entrada sense del canal correspondiente, proporcionando la confirmación visual de que los cables de retorno sense están conectados a la salida del amplificador.

El LED rojo PEAK indica que se ha activado el limitador de picos, que reduce picos excesivos de voltaje o niveles capaces de sobrecargar la salida del canal del amplificador.

Indicadores de protección

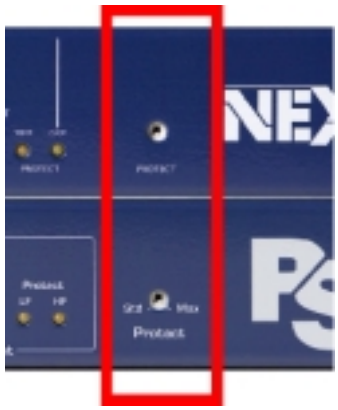
- El LED amarillo VLF indica que está funcionando la protección de temperatura o desplazamiento en el canal de subgraves. En el procesador PS8TDcontroller solamente se monitoriza la protección de desplazamiento.

- En cada lado de la ventana principal PS, los LED amarillos LF y HF indican que se ha activado la protección de temperatura y desplazamiento para cada uno de los altavoces de graves o agudos en los canales L y R. En el PS8TDcontroller el LED indica la protección de temperatura y desplazamiento solamente en el altavoz de graves.

Control de ganancia PS15 (solo PS15TD)

Para ajustar la ganancia de L y R (HF y LF modo activo) hay dos potenciómetros con un rango de 12 dB. Este ajuste resulta muy útil para corregir la diferencia de ganancia de amplificadores, cuando tengan potencias diferentes pero igual sensibilidad, tal como suele suceder en caso de utilizar el equipo en modo activo biamplificado. La posición original de fábrica es 0dB, en la que hay un punto de fijación.

Ajuste de incremento de la protección (Protect)



En la parte derecha del panel, fuera del contorno de la ventana, está situado un ajuste accesible para un destornillador mediante el cual se puede bajar el umbral del sistema de protección. Cuando este potenciómetro está totalmente girado a la izquierda (señalando Std), la protección estará ajustada para una operación normal. Cuando esta girado totalmente en el sentido de las agujas del reloj (señalando Max), se incrementa el nivel de protección. Se recomienda el uso de esta posición cuando el sistema está funcionando en condiciones extremas en las que no haya fiabilidad de control (ej. cuando no se conoce la ganancia del amplificador o cuando los retornos sense no estén conectados…). La posición media del potenciómetro se recomienda en aquellos casos en los que se prevea un tiempo dilatado de sobrecarga, como es común en algunas aplicaciones disco.

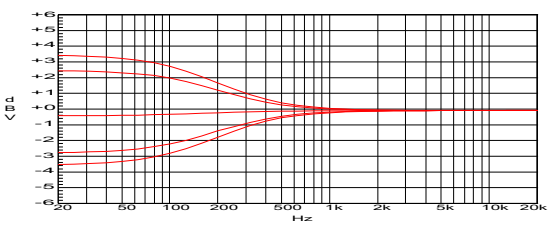
Ajuste del limitador de picos (solo PS15TD)

El PS15TD MK2 dispone de tres potenciómetros independientes para el control de picos, que permiten ajustar el limitador a la máxima potencia del amplificador (sin afectar el umbral de protección). El limitador de picos no tiene una incidencia real en la protección de los altavoces, pero debe ser ajustado para evitar sobrecargas en el amplificador que si pueden generar saturaciones y subsónicos causados por la modulación de los raíles de la fuente de alimentación. Para ajustar el limitador de picos a su nivel correcto, gire el potenciómetro en el sentido de las agujas del reloj hasta que los LED rojos se enciendan al mismo tiempo en que lo hacen los LED de clipping del amplificador, o use la graduación que indica la máxima potencia del amplificador a 8 Ω.

LED de encendido y de modo activo (solo PS15TD MKII)

En la parte izquierda del frontal del procesador un LED verde indica que la unidad está encendida y un LED rojo advierte que se ha seleccionado el modo de operación activo.

LF Eq. (solo PS15TD MKII)



Este control aumenta o atenúa el nivel de baja frecuencia, tanto en las PS15 como en el subgrave. Actúa como un filtro shelving con un rango de +/- 3 dB

Panel trasero

Audio Inputs

Las entradas de audio están localizadas en el área señalada como Audio IN, L and R en las que se inyectarán las señales L y R mediante dos conectores XLR-3 hembra. Cuando el procesador opere en modo activo solamente se utilizará el conector XLR L. La señal se transmite entre los pines 2 y 3, el pin 1 está conectado a masa. Cuando el procesador se conecta a una señal proveniente de una fuente sonora provista de salidas balanceadas, ambas conexiones XLR están unidas pin a pin (1 a 1, etc.). Como resultado de la propia naturaleza de las salidas balanceadas (previendo que esta señal sea balanceada hasta la entrada del amplificador), no hay pin – o pin + ya que el procesador permanece neutral ante la polaridad de la señal.

En aquellos casos en los que se conecte a la entrada una fuente con salidas no balanceadas, para respetar la polaridad se deben realizar las conexiones de las siguiente manera:

- Si el amplificador conectado a la salida del procesador tiene el positivo + en el pin 3, conecte el positivo de la fuente sonora al pin 3 del conector XLR del procesador.
- Si el amplificador conectado a la salida del procesador tiene el positivo + en el pin 2, conecte el positivo de la fuente sonora al pin 2 del conector XLR del procesador.

En ambos casos el negativo (2 o 3 respectivamente) debe ser unido al pin 1 (masa).

Salidas de audio

Las salidas de audio están situadas dentro del contorno indicado como Audio OUT, consistiendo en tres conectores XLR. El canal correspondiente a cada conector de salida está identificado como Syst L (canal izquierdo), Syst R (canal derecho), and Sub L+R

(subgrave en mono).

La señal se transmite entre los pines 2 y 3 y el pin 1 está conectado a masa.

Si se utiliza un amplificador con entradas balanceadas, la unión de la salida del procesador a la entrada del amplificador es pin a pin (1 a 1, etc.) por lo que la polaridad quedará preservada si la fuente conectada a la entrada del procesador es balanceada (vea la sección anterior).

Cuando se utilice un amplificador con entradas no balanceadas:

- Cuando la fuente conectada a la entrada del procesador tenga el positivo + en el pin 3, conecte el pin positivo del amplificador al pin 3 de la salida del procesador y el pin de masa del amplificador (generalmente el pin 1) al pin 2 de la salida del procesador.
- Cuando la fuente conectada a la entrada del procesador tenga el positivo + en el pin 2, conecte el pin positivo del amplificador al pin 2 de la salida del procesador y el pin de masa del amplificador (generalmente el pin 1) al pin 3 de la salida del procesador.
- No conecte el pin 1 de la salida del procesador.

Este método impedirá pérdidas de nivel ya que la masa del procesador quedará flotante con respecto a la del amplificador. Advierta que si el conmutador Earth Lift está pulsado, ambas masas estarán unidas a tierra.

Conmutador de nivel de salida

Este conmutador de tres posiciones tiene dos misiones:

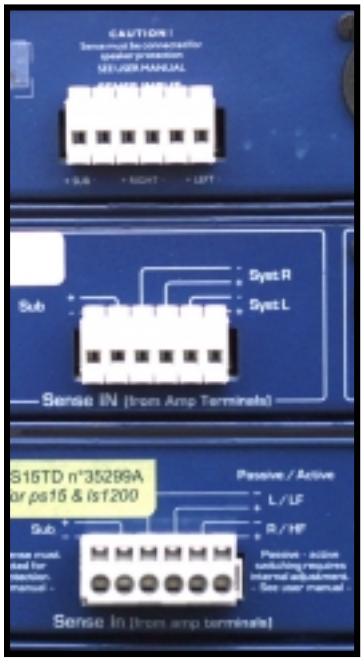
- Una vez que las líneas sense hayan sido conectadas, se usará este conmutador para adecuar la ganancia del procesador a la ganancia del amplificador, así se conseguirá la mejor relación señal/ruido. Si ha seleccionado el nivel de salida apropiado, se mantendrá la relación señal/ruido sea cual sea la ganancia del amplificador (para una explicación mas extensa consulte la página **¡Error! Marcador no definido.**).
- Si las líneas sense están desconectadas, el procesador entrará en el modo automático de protección (excepto en el PS15 MKII). En este caso, **seleccionar apropiadamente el nivel de salida es absolutamente vital para asegurar que los circuitos de protección funcionen adecuadamente**. En el PS8TD (etiquetado como –12dB –6dB 0dB) una atenuación de -12dB será la adecuada para un amplificador con una ganancia de 38dB y de -6dB para una ganancia de 32dB. (la posición 0dB corresponde a un amplificador con una ganancia de 26dB)

Si la ganancia efectiva del amplificador no se corresponde a ninguna de las tres posiciones se seleccionará la mas cercana. En caso de duda se seleccionará el valor inmediatamente más bajo.

En el PS15TD las tres ganancias disponibles son +6dB, 0 y -6dB.

Para un nivel mínimo de ruido seleccione -6dB, para un margen dinámico máximo seleccione +6dB.

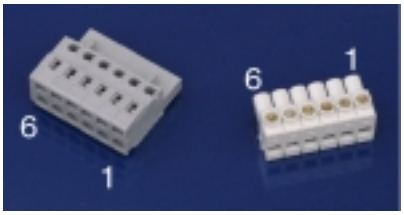
Sense inputs



Las tres entradas sense de los tres canales (izquierda, derecha y subgrave) se agrupan en un conector especial de seis polos en el panel trasero dentro del área marcada como Sense IN. Cada entrada Sense, está conectada a la salida de tres canales de amplificación: PS para izquierda y derecha y Lsub para subgrave.

La conexión sense debe están conectada para un funcionamiento correcto del sistema de servo-control. En el PS15TDcontroller MKII (y PS10 TDcontrollers con nº serie inferior a 360) que no tiene modo de protección automático, las pantallas trabajarán sin NINGUNA PROTECCION si las líneas sense no estuvieran correctamente conectadas.

El conector extraíble suministrado por el fabricante se conecta con el siguiente código:



Canal	Terminal de salida del amplificador	Conector de seis polos PS8TD	Conector de seis polos PS10TD, PS15TD antiguo	Conector de seis polos PS15TDMKII
PS Izquierda (Syst L)	+ (rojo) - (negro)	pin 2(figura) pin 1	pin 1 (figura) pin 2	pin 3 (figura) pin 4
PS Derecha (Syst R)	+ (rojo) - (negro)	pin 4 pin 3	pin 3 pin 4	pin 1 pin 2
LSub (Sub)	+ (rojo) - (negro)	pin 6 pin 5	pin 5 pin 6	pin 5 pin 6

Earth Lift

El botón señalado como « Earth Lift » permite la conexión (pulsado) o desconexión (no pulsado) entre la masa de la señal y tierra, que está conectada al chasis del procesador. Pulsar o levantar este botón puede ayudarle a eliminar zumbidos generados por bucles de masa que se puedan crear en un sistema.

Funciones especiales en el PS15TD MK2

Selector de voltaje (PS15)

Acorde con las normas CEI65 y UL1419, se ha provisto de un selector de voltaje externo situado en el panel trasero del procesador. Esto permite la operación con los cada uno de los voltajes normalizados.

PRECAUCION: Cambiar el selector de voltaje implica el cambio de fusible.

Fusiblera (PS15)

El fusible debe reemplazarse con otro del mismo valor cuando sea necesario

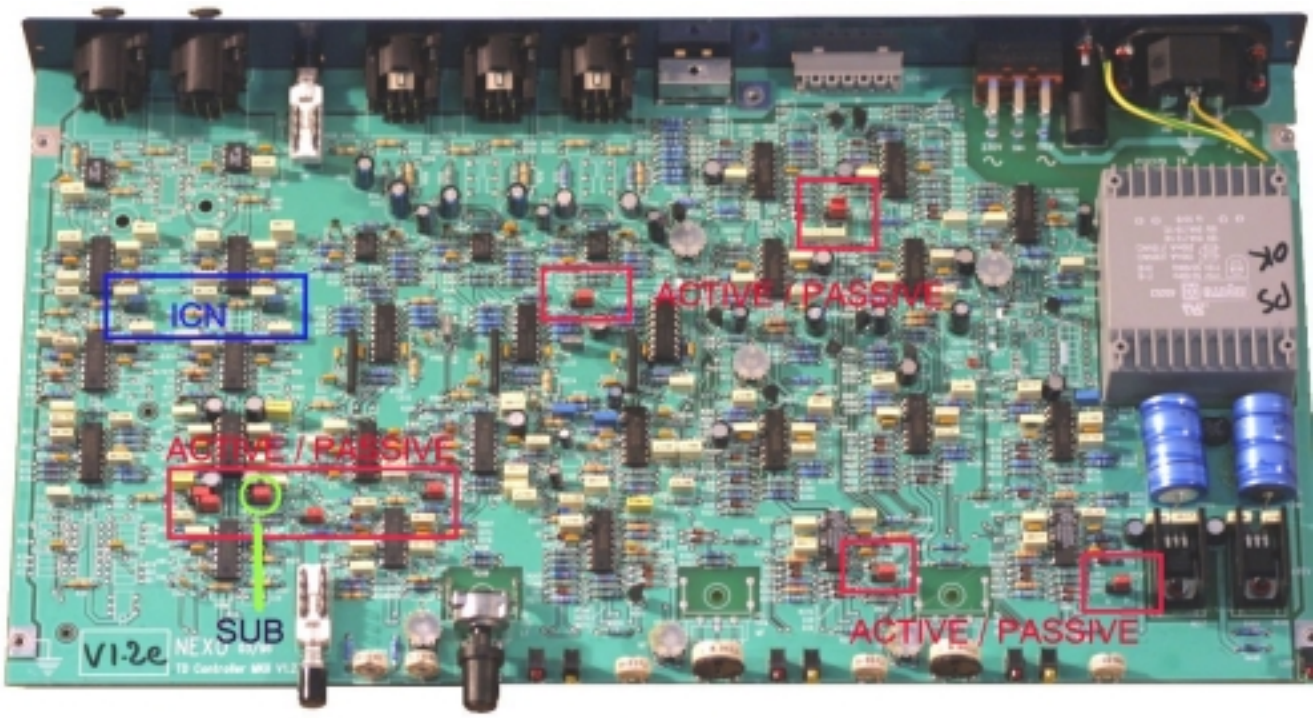
- Para 230V : T100mAL250V
- Para 115V : T200mAL250V

Base de corriente (PS15)

PRECAUCION: este aparato deberá estar conectado a tierra.

Esta base es compatible con cables de corriente que cumplan con la IEC Publication 227.

Funciones que requieren la apertura del procesador PS15TDcontroller MKII



Conmutación modo activo / pasivo

Esta conmutación se realiza mediante 9 JUMPERS O PUENTES ROJOS, marcados como J3-J4-J5-J8-J9-J10-J11-J12-J13.

Estos 9 jumpers deben estar todos en la misma posición; al lado derecho para modo pasivo (marcado « P », al lado derecho para modo activo (marcado « A »). **¡Un posicionamento incorrecto de estos puentes puede provocar averías en los altavoces y deteriorar la calidad de sonido**!

Puentes para el Circuito Adaptador de Impedancia (en inglés, ICN)

Si su PS15 dispone del Circuito Adaptador de Impedancia (ICN) de serie en las PS15 desde el nº 23853, los puentes o jumpers azules J1 & J6 deben estar en la posición « P » (lado derecho).

Si utiliza este procesador con pantallas que no estén equipadas con el Circuito Adaptador de Impedancia ICN, los puentes azules deben estar en la posición « A » (lado izquierdo). Si no se realiza esta operación tendrá un incremento de 3dB a 1400Hz, y afectará a la calidad de sonido de su sistema.

Puente Sub

Si para ciertas aplicaciones deseará desactivar la suma de canales L y R a mono LSub (pero manteniendo la ganancia de +6dB), mueva el puente J4 a la posición izquierda (« A »), el canal de subgrave solamente utilizará la entrada derecha (Right).

Recomendaciones para el montaje

Cableado de líneas Sense

La impedancia de las entradas sense en el procesador son bastante altas por lo que no necesitan de cable con muchas sección, un cable paralelo estándar de 1mm de sección servirá perfectamente si el procesador y el amplificador están en el mismo rack.

Si el procesador se sitúa lejos del amplificador, por ej. en el control, se recomienda usar cable blindado, pero sin conectar la malla.

Cuando uno de los canales no esté siendo usado y esté desconectada su línea sense, pueden producirse interferencias que en algunos casos producen señales luminosas en el LED Sense de ese canal. Aunque esto es irrelevante para el funcionamiento interno de la unidad, puede ser subsanado cortocircuitando los terminales de la línea sense inactiva (no conectada al amplificador).

Tenga cuidado con los cortocircuitos en líneas sense conectadas a los amplificadores. Se recomienda la inserción en serie de una resistencia de 1 kOhm y al menos de 3 W en uno de los cables del par sense lo más cerca posible de las bornas de salida de los amplificadores.

Conexiones de salida de audio

Los circuitos de salida del procesador son capaces de alimentar varios amplificadores en paralelo; aunque no es recomendable trabajar con cargas menores de 1 kOhm. Lo más conveniente es consultar las características de los amplificadores para saber cuantos canales pueden ser conectados en paralelo. Si esta información no estuviera disponible y tomando 10 kOhm como el valor mínimo posible, se podrían conectar hasta diez canales en paralelo

.

GUIA DE REFERENCIA DEL PROCESADOR TDcontroller

Sección lineal

Las características de la sección lineal son independientes del nivel de la señal y opuestas a las funciones de servo control descritas en el siguiente párrafo.

Filtros Subsónico y VHF

Estos filtros pasa altos y pasa bajos se han diseñado para eliminar frecuencias que están fuera del rango utilizable tales como subsónicos y ultrasónicos, que pueden degradar el comportamiento del procesador y amplificadores. Estos filtros están optimizados para lograr la adecuada respuesta en frecuencia.

Ecualización de la respuesta acústica de la pantalla

La sección de ecualización se encarga de efectuar la corrección precisa para obtener una respuesta plana, ya que las pantallas han sido diseñadas acústicamente para que rindan la máxima eficiencia en todo el rango de frecuencias. La ecualización activa permite atenuar el voltaje de un amplificador para un SPL dado y por lo tanto incrementa el SPL máximo que se logra utilizando el mismo amplificador.

La ecualización activa extiende también el ancho de banda del sistema, especialmente en bajas frecuencias donde el rendimiento acústico está limitado por el tamaño del recinto.

Filtro activo entre PS / LSub (Cross-Over)

Una vez que las señales de entrada se suman, la señal mono resultante es filtrada por un filtro pasa bajos para que así alimente al canal de subgraves. Cuando se activa este canal (LSub On), los filtros pasa altos de los canales estéreo (L y R) se reconfiguran para eliminar las frecuencias por debajo de la frecuencia de corte. Las pendientes y otras características de los filtros han sido optimizadas según las características acústicas de cada altavoz.

Sección de Servo Control

La sección de servo control depende de las señales de salida de los amplificadores presentes en la entrada sense del procesador (monitorizadas por los LED del panel frontal).

(PRECAUCION: El párrafo que sigue no es aplicable al PS15TD MKII y a los PS10 TDcontrollers con numero de serie inferior a 361)

Pero si no se detectan señales en la línea sense, el procesador entra en modo automático de protección sustituyendo la señal sense por otra señal generada internamente a la entrada de la sección de servo control. Este mecanismo de seguridad permite que siga habiendo protección aunque las líneas sense se hayan desconectado accidentalmente. Hay que resaltar que este modo de seguridad no funciona con la misma precisión ni fiabilidad que en el modo normal, pero protegerá el sistema manteniendo un nivel de protección razonable para este tipo de situaciones.

VCAs y VCEQs

Cada uno de los tres canales (Left, Right y Sub) incorpora dos elementos controlados por voltaje activados por señales servo:

- Uno de ellos opera sobre todo el rango de frecuencia (VCA toda banda).

- El otro elemento trabaja selectivamente como un ecualizador dinámico (LF-VCEQ).

  Dependiendo de la naturaleza y el origen de las señales servo, uno o los dos elementos combinados se accionan para procesar la señal de audio. Esta característica permite un control más eficiente sobre la señal reduciendo posibles efectos audibles.

Control de desplazamiento

La señal sense pasa a través de un filtro que produce una señal proporcional al desplazamiento de la bobina del altavoz. Esta señal de control se compara con un valor almacenado, que si es excedido, se activa el LF-VCEQ con un tiempo de ataque muy corto, reduciendo así la excursión del altavoz.

Control de temperatura

La señal sense pasa a través de un filtro que produce una señal proporcional a la corriente de la bobina del altavoz. Esta señal se integra en tiempo, para simular la concentración de calor en un altavoz concreto. Cuando el voltaje resultante excede el umbral previsto, se activa el VCA limitando la temperatura a un nivel razonable. En el PS15TD y en el PS10TD (nº serie superior a 868), se simula la compresión en agudos cuando la protección por temperatura actúa sobre el altavoz de graves, para compensar el sistema.

Control dinámico

Para reducir efectos audibles debidos a correcciones de temperatura constantes, se procesa alternativamente otra integración con una constante de tiempo más corta. Mientras reduce estos efectos indeseados, esta acción mejora también el control dinámico.

Limitador de picos

Los dispositivos antes mencionados ofrecen protección contra potenciales sobrecalentamientos y excesos de excursión en el altavoz. No obstante alimentar las pantallas con picos de voltaje elevados (con amplificadores sobredimensionados) o con señales distorsionadas, puede ser peligroso para los altavoces. El limitador de picos actúa en estos dos casos:

- Manteniendo una buena calidad de sonido a altos niveles de presión (reduciendo la distorsión del amplificador).
- Incrementando la fiabilidad de la protección (limitando los picos de voltaje a niveles aceptables y reduciendo las señales subsónicas producidas por los amplificadores cuando están sobrecargados).

Diagramas de bloques

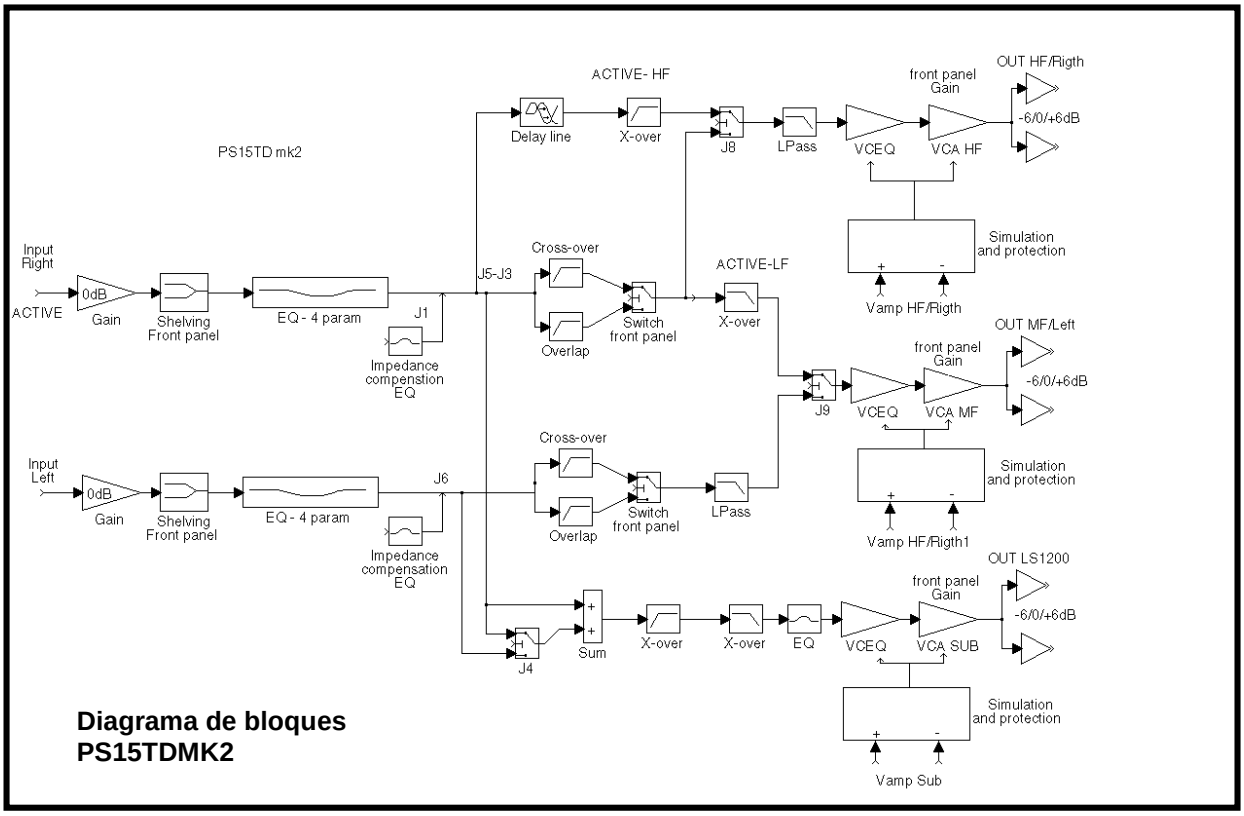
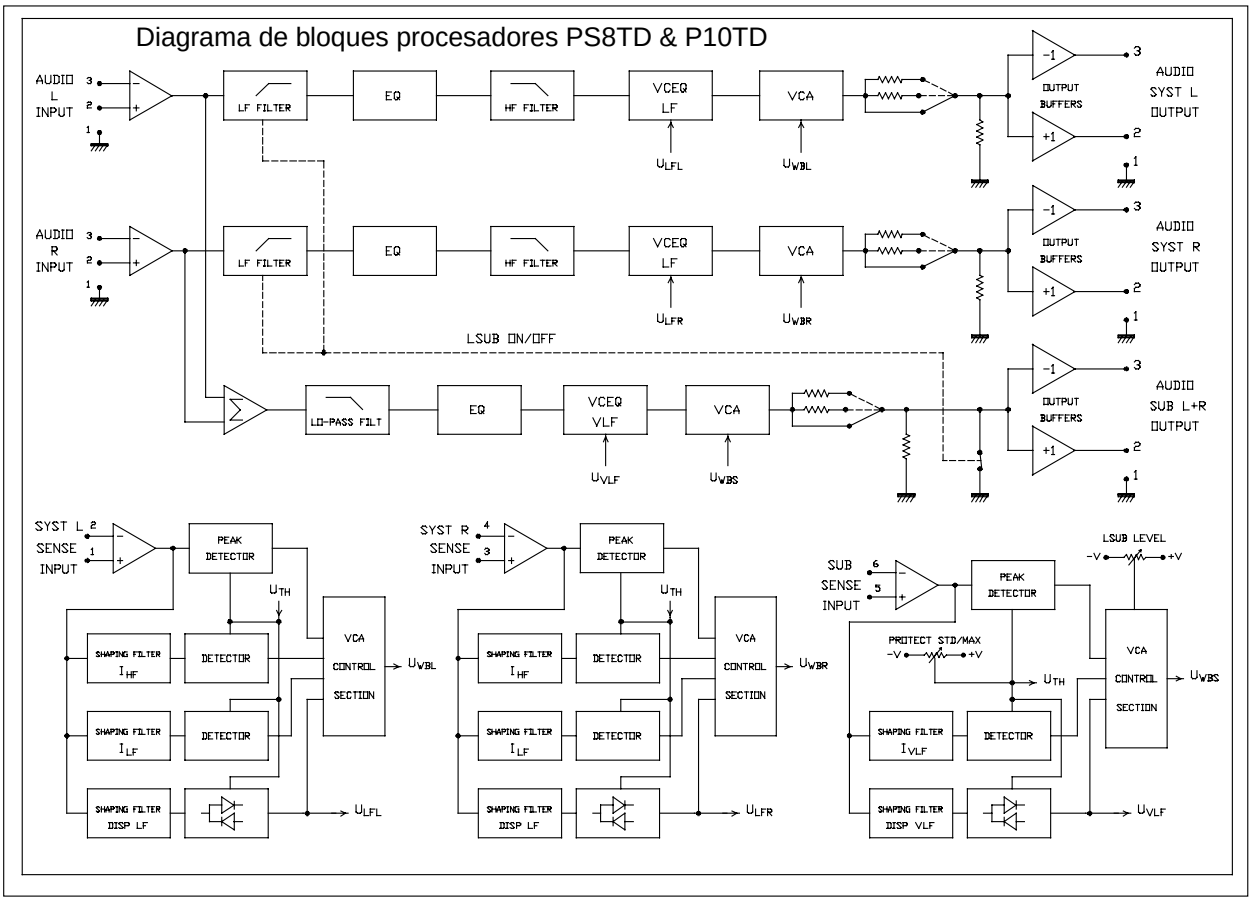


Diagrama de bloques
PS15TDMK2



AMPLIFICADORES

PS8Amp y PS10Amp

Los PS8Amp y PS10Amp son amplificadores especialmente hechos a medida para operar con las pantallas PS8 y PS10 respectivamente y sus correspondientes subgraves LS400 y LS500. Su estructura y potencia son idénticas y comparten estas características:

- Integración total del procesador TDcontroller (con conexión sense interna) cuyas especificaciones son idénticas al procesador separado, descritas en la "GUIA DE REFERENCIA DEL PROCESADOR TDcontroller" página 23
- Conmutación instantánea de 2 a 3 canales mediante un mando situado en el panel frontal, permitiendo la operación con dos canales (solo PS8 ó PS10) o con tres canales pudiéndose utilizar así añadiendo el subgrave correspondiente. La potencia que suministra el amplificador es la adecuada según la configuración escogida. El cableado interno de altavoz es reasignado automáticamente.
- Todos los conectores y controles están situados en el panel frontal, incluyendo fusibles y selector de voltaje.
- Ventilador silencioso de velocidad variable, con circulación de aire desde el panel trasero al frontal.
- 3 unidades de rack.

Entradas

Cada entrada de audio es balanceada y con conectores doblados para poder enlazar varios PSAmps.

El puente conmutable "L&R link" simplifica la operación en mono cuando se necesite distribuir amplificadores a izquierda y a derecha del escenario, sin necesidad de conexionar cables externos.

Salidas

Los conexiones internas de los dos conectores Speakon se reconfiguran automáticamente y disponen de una indicación visual de la configuración en uso. El cambio de configuración puede realizarse con el equipo en funcionamiento..

- Sub On = 3 canales de amplificación :

Los dos canales estéreo PS s asignados a los polos 2+ y 2- de los Speakon L y R. Solamente se enciende un LED PS en cada canal.

El canal LSub es Mono L+R sumado y asignado en paralelo a los polos 1+ and 1- de ambos Speakon. El LED LS se enciende.

- Sub Off = 2 canales de amplificación:

Los dos canales estéreo PS se asignan a los polos 2+ and 2- de los Speakon L y R. Se encienden los dos LED PS de cada canal. Los polos 1+ y 1- de ambos Speakon no están conectados. El LED LS está apagado.

El canal de Subgrave

El conmutador LSub On reconfigura automáticamente el PSAmp de dos diferentes modos :

- Sub On = 3 canales de amplificación :

  2 x 430 W a 8 Ohm que alimentan 2 pantallas PS en estéreo.

  1 x 850 W a 4 Ohm que alimenta 1 LSub en Mono L+R.

- Sub Off = 2 canales de amplificación :

  2 x 850 W a 4 Ohm que alimentan dos o cuatro pantallas PS en estéreo.

La potencia total de 1700 W del PSAmp se aprovecha siempre aunque se use o no el canal de subgrave. El canal LSub se asigna a las pantallas PS en el modo de operación Sub Off. En ambos casos la operación es estéreo.

Volumen

El control de volumen actúa simultáneamente en todos los canales, 2 ó 3 dependiendo de la configuración.

El nivel de subgraves “LSub Level” ajusta el nivel relativo del subgrave con respecto a las pantallas PS en el modo LSub On.

Fusibles y Red

El selector de voltaje 115/230 V, los fusibles de red y el Earth-Lift están situados tras la tapa de seguridad situada en el ángulo inferior derecho del panel frontal.

La configuración de Earth-Lift es accesible al usuario sin necesidad de retirar la tapa de seguridad. Basta con insertar un destornillador pequeño a través de los dos pequeños agujeros de la tapa. Presionando en el agujero superior tendremos “masa conectada” y en el inferior “masa desconectada” (earth lifted).

Para cambiar el voltaje de operación o los fusibles es necesario abrir la tapa de seguridad retirando los dos tornillos que la fijan. El cambio de 115/230 V se realiza pulsando un conmutador a través de dos agujeros, siguiendo las instrucciones serigrafiadas. Los fusibles de red son idénticos para ambos voltajes, por lo que no necesitan ser cambiados.
En caso de fallo en cualquier fusible, deben ser cambiados **ambos**. Los fusibles son 5x20mm temporizados, y su referencia es T6.3AH250.
Nota: En el interior de la unidad hay dos fusibles más situados en la placa de circuito impreso. En condiciones normales, estos fusibles no deberían fallar. En caso de fallo no reemplace estos fusibles ya que podría provocar mas averías. Póngase en contacto con un servicio técnico autorizado.

El cable de red puede ser fijado en el frontal o en el panel trasero del aparato. Esta operación de cambio debe ser realizada por un servicio técnico autorizado. No hay ningún tipo de control o conector en el panel trasero del aparato. En instalaciones fijas no se necesita más que el aparato disponga de una buena ventilación, dejando suficiente espacio libre en la trasera del amplificador para una buena circulación de aire.

Otros amplificadores

Potencia recomendada

NEXO recomienda siempre amplificadores de gran potencia. Solamente problemas presupuestarios pueden ser razón del uso de amplificadores más pequeños. Si hay problemas en un montaje en el que el equipo quede sin protección, el uso de un amplificador de potencia insuficiente, generando la mitad de su potencia estimada (-3dB) no garantizará la ausencia de averías en los altavoces. Esto se debe al hecho que la potencia RMS soportada por el componente más débil del sistema siempre será de 6 a 10 dB menor que la potencia estimada del amplificador.

Corriente

Es muy importante que el amplificador escogido se comporte correctamente en condiciones de carga con baja impedancia. Cualquier sistema de altavoces es reactivo por naturaleza, en las que las señales con oscilaciones muy rápidas como la música necesitan de picos de corriente más altos que los que pueda indicar su impedancia nominal (de cuatro a diez veces mayor).Los amplificadores se especifican comúnmente según su potencia continua RMS con una carga resistiva (lo que es totalmente irrelevante), la única información fiable a este respecto es su comportamiento con una carga de 2 ohm. Lo mejor es realizar una prueba escuchando el resultado, cargando el amplificador con el doble de pantallas normalmente utilizadas (dos pantallas por canal en vez de una, cuatro en vez de dos...) y modulando a alto nivel hasta que se encienda el LED de clipping. Si no se apreciara deterioro en la señal, el amplificador se adapta a estos requerimientos (es normal que tras diez minutos de prueba el amplificador se sobrecaliente, pero ésta protección térmica no debería actuar demasiado rápido).

Ganancia de un amplificador

Es muy importante saber la ganancia de voltaje de todos nuestros amplificadores. Esto asegurará el ajuste correcto del sistema, siendo obligatorio conocer la ganancia cuando se alimentan varios amplificadores de diferentes potencias con un mismo procesador TDcontroller. La tolerancia no debería ser mayor de ±0,5 dB. En la práctica no es muy difícil de conseguir:

- Algunas marcas de amplificadores tienen una sensibilidad de entrada idéntica en modelos de diferentes potencias (lo que significa que cada modelo tendrá una GANANCIA DE VOLTAJE DIFERENTE). Esta práctica problemática, heredada de aplicaciones no profesionales, se detecta fácilmente en el momento que el fabricante especifica una misma sensibilidad de entrada para todo el rango de modelos (como 775mV/0dBm o 1.55V/+6dBm). Esto se traduce en unas ganancias muy altas en los modelos más potentes.
- Otros fabricantes ofrecen ganancia constante pero solamente dentro de un determinado rango de productos (como ganancias altas para todos los amplificadores semiprofesionales).

- Incluso cuando algún fabricante consciente del problema aplica la regla de ganancia constante a todos sus modelos, el valor escogido puede que no sea el mismo que el de otros fabricantes.
- Algunos fabricantes suministran productos en la que la tolerancia en el mismo modelo es de ±1dB o más. Incluso peor, el fabricante puede acordar con el cliente modificar la ganancia sin que exista una etiqueta indicativa en el aparato. Otros amplificadores disponen de selectores de ganancia internos, por lo que se hace difícil conocer la ganancia del amplificador sin abrir el aparato.

  En aquellos casos en los que no se conozca la ganancia de un amplificador, se puede medir siguiendo estas instrucciones.

  1/ Desconecte todas las pantallas acústicas del amplificador

  2/Con un generador inyecte a la entrada una señal senoidal que esté dentro del rango audible (pe. 1000 Hz) la amplitud de voltaje de entrada no es relevante (1V es conveniente), pero teniendo cuidado de no escoger un valor que pueda sobrexcitar la entrada del amplificador!

  3/ Mida la amplitud del voltaje a la salida del amplificador. Ganancia = 20 * LOG10(Vsalida/Ventrada)

  Ejemplos:

Ganancia Ventrada	20dB	26dB	32dB	37dB (1.4V sensibilidad / 1350Wrms)
0.1V	1V	2V	4V	7.1V
0.5V	5V	10V	20V	35.4V
1V	10V	20V	40V	70.8V

Recuerde que una misma sensibilidad de entrada puede dar diferentes ganancias cuando los amplificadores sean de distinta potencia.

Ganancia recomendada

NEXO recomienda amplificadores de baja ganancia: +26dB, que es bastante adecuada y común. Este nivel de ganancia mejora la relación señal ruido y permite trabajar a todos los aparatos electrónicos del sistema trabajar a un nivel óptimo, incluyendo el procesador TDcontroller. Recuerde que si utiliza un amplificador con una ganancia elevada, veremos incrementado proporcionalmente el nivel de ruido.

Protecciones y ajustes avanzados

Algunos amplificadores de alta gama disponen de funciones avanzadas similares a las que puede encontrar en los procesadores NEXO (compresores, limitadores, ajuste específico para sistemas de altavoces). NEXO recomienda deshabilitar estas funciones ya que pueden entrar en conflicto con las protecciones y ajustes de los procesadores NEXO.

ESPECIFICACIONES CURVAS Y DIAGRAMAS DE PS8, PS8TD Y LS400

Especificaciones del sistema	PS8 con PS8 Tdcontroller	LSub 400 con PS8 TDcontroller
Respuesta en frecuiencia [a]	69 Hz - 19 kHz ±3dB	43 Hz - 120 Hz ±3dB
Rango útil @-6dB [a]	62 Hz – 20 kHz	40 Hz - 140 Hz
Sensibilidad 1W @ 1m [b]	96 dB SPL Nominal - 94 dB SPL en toda la banda	99 dB SPL Nominal
Rendimiento máximo picos SPL @ 1m [b]	122 to 125dB pico (de 200 a 500 W RMS Amp.)	128 a 131 dB Pico (300 to 700 W RMS Amp.)
Dispersion en agudos [c]	50° a 100° Hor. x 55° Vert. Difusor Rotable, 4 posiciones	-
Directividad : Q & DI [c]	Q : 10 Nominal DI : 10 dB Nominal (f > 1.8 kHz)	-
Frecuencias de corte	2.5 kHz Pasivo	120 Hz Activo en PS8TD
Impedancia Nominal	8 Ohms	6 Ohms
Amplificadores recomendados	200 a 500 W a 8 Ohms para 1 x PS8 por canal 400 a 1000 W a 4 Ohms para 2 x PS8 por canal	300 a 700 W a 4 Ohms

SYSTEM OPERATION	
Procesador TDController	El PS8 TDcontroller está diseñado especificamente para las pantallas PS8 y LS400 e incluye protecciones muy sofisticadas. Utilizar las pantallas PS8 y LS400 sin el procesador PS8TD conectado correctamente, provocará una mala calidad de sonido y puede dañar los altavoces. Las PS8 y el LS400 también puede ser utilizado con el procesador digital NX241 TDcontroller.
Configuración de la dispersion	Extrayendo fácilmente la rejilla frontal, puede rotarse el difusor de agudos en 4 posiciones, según la aplicación.
Subgrave	La PS8 puede ser utilizada sin el subgrave opcional LS400. El procesador PS8TD incluye un canal activo específico para el subgrave para el LS400. Un LS400 corresponde a 2 x PS8, si necesita un efecto mas realzado se deben añadir más LS400.
Cables de altavoz	Las PS8 están conectadas a los pines 2- & 2+ en los conectores Speakon, el LS400 en 1- & 1+. Ambas pantallas disponen de Speakon para bucle en paralelo. Con un cable de 4 hilos se puede enlazar cualquier combinación de PS8 x 1+ LS400 .

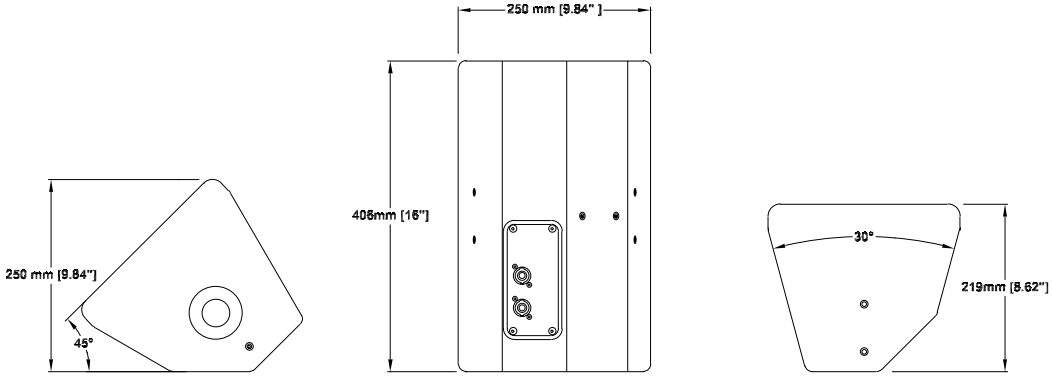
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS8	LSub 400
Componentes : LF [VLF]	1 altavoz de 8" (20cm), blindado de Neodimio de 8 Ohms	1 altavoz de12" (30cm) de alta excursión de 6 Ohm
HF	1 motor de agudos de 1", blindado de Neodimio + difusor asimétrico de directividad constante de baja distorsión.	-
Dimensiones Alto x Ancho x Profundidad	406 x 250 x 219 mm (16"x 9 7/8"x 5 5/8")	338 x 500 x 406 mm (13 1/4"x 19 5/8"x 16")
Peso Neto	7.5 kg (16.5 Lb)	19.5 kg (43 Lb)
Conectores	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos
Construcción	Contrachapado báltico pintado en negro	Contrachapado báltico pintado en negro
Herrajes y asas	-	2 asas
Rejilla frontal	Rejilla plástica de alta resistencia	-
Accesorios para volar y para instalación	Fijaciones internas de acero de serie para atornillado de los accesorios para volar y de instalación (opcionales)	-
Encastre para trípode	Encastre para trípode estándar, 35mm (1"3/8)	Encastre para trípode estándar, 35mm (1"3/8) acepta la inserción de un mástil soportando 1 o 2 PS8.

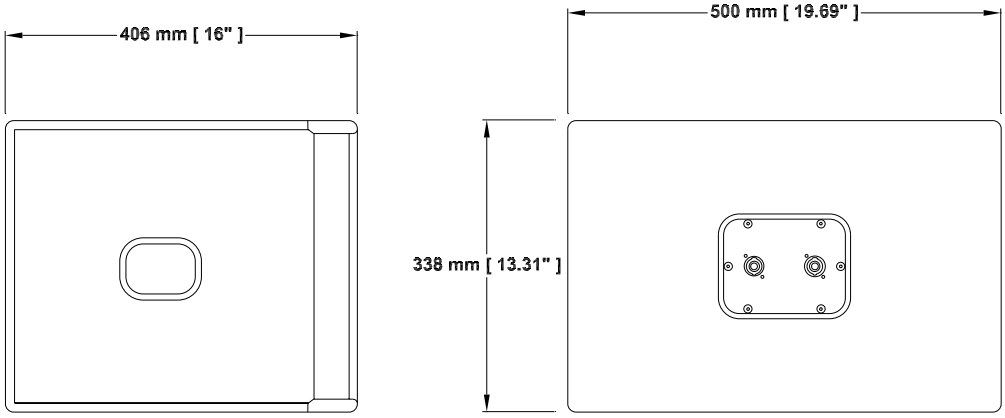
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS8 TDController
Entradas de audio	Dos entradas de audio L y R balanceadas elecrónicamente 36 kOhm. Dos conectores XLR-3F.
Entradas Sense	Tres entradas sense desde el amplificador (PS8 L y R, LS400). 150 kOhm. Conector extraíble de 6 polos.
Salidas de audio	Dos salidas L y R para PS8. Balanceadas electrónicamente, 50 Ohm. Dos conectores XLR-3M. Una salida Mono (L+R) para LS400. Balanceadas electrónicamente. Un conector XLR-3M.
Especificaciones	Nivel de salida: 19dBm máximo a 1KOhm Ruido: -88 dBm (22 Hz - 22 kHz, sin carga). THD+N : < 0.03% Tipo. 0.05 máximo para salida a +18dBm
Controles e indicadores	Potenciómetro de control nivel protección. Conmutador de ganancia (panel trasero), 3 posiciones para Amp. con -12 / -6 / 0 dB. Conmutador Sub On y control ganancia Sub. LEDS de protección altavoces. LEDS de sense y de picos.
Fuente de alimentación	110/220 V , 50/60Hz. Earth-Lift (panel trasero)
Dimensiones y peso	1U de rack 19". 190mm (7.5") profundidad. 2.9 kg (6.6 Lbs) neto

OTROS	
Embalaje	Las PS8 se sirven embaladas en parejas, en una sola caja, con o sin procesador PS8TD.
Pesos con embalaje y volumen	2 x PS8.U = 16 Kg (35.28 lb.) 0.109 metros cúbicos (3.85 pies cúbicos). 2 x PS8.U + 1 x PS.8TD = 19.00 Kg (6.61 lb.) 0.109 metros cúbicos (3.85 pies cúbicos). LS.400 = 22 kg (48.5 lb.) 0.130 metros cúbicos (4.59 pies cúbicos).
Accesorios	Una completa selección de accesorios, consulte el manual o contacte con su distribuidor NEXO.

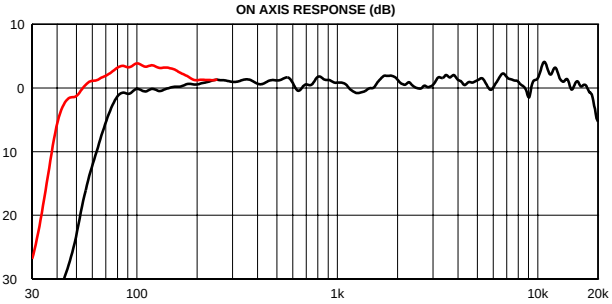
Como parte de su politica de continua innovaciónt, NEXO se reserva el derecho de cambiar estas caracteríticas sin aviso.
[a] Curvas de respuesta : Campo lejano anecóico para PS8 + PS8TD. Semiespacio anecóico para LS400 + PS8TD.
[b] Sensibilidad: Datos en dB de pico : dependientes de la distribución espectral y factor de cresta del programa. Medidas efectuadas con ruido rosa limitado en banda. Nominal se refiere a la Década Vocal (300 Hz - 3 kHz),. Los datos son para la combinación de pantalla, procesador y amplificador recomendados. El nivel SPL de pico es al límite del amplificador recomendado.
[c] Datos y Curvas de directividad : obtenidos por tratamiento informático de las curvas de respuesta fuera de eje.

Dimensiones

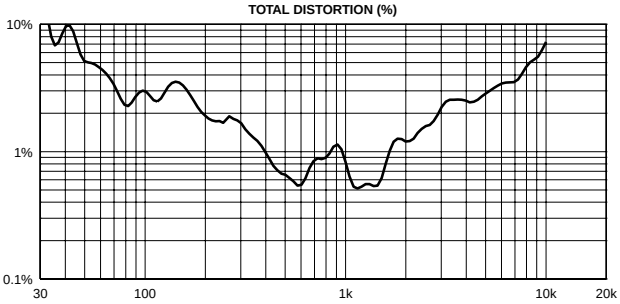




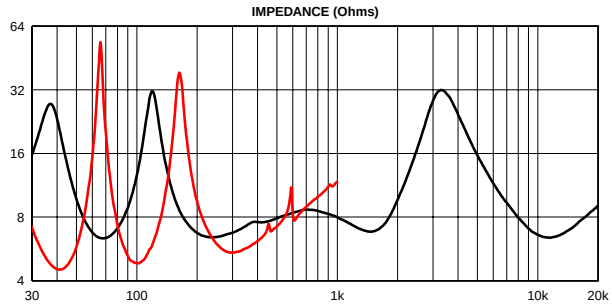
PS8 curves



On Axis Responses PS8 & PS8 + LS400.

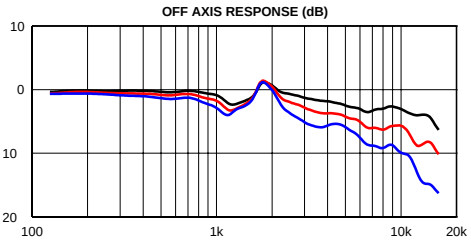


PS8+LS400 : THD for 110dBSPL @ 1m.

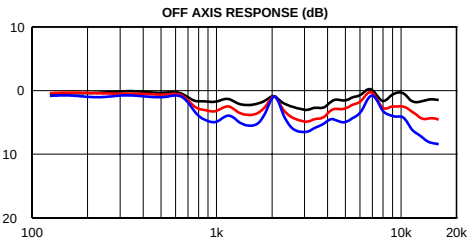


Impedances PS8 & LS400.

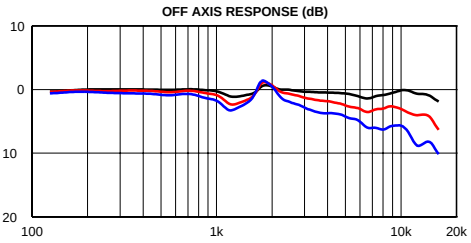
All measurements made with PS8TDcontroller.
Response curves : Far Field, Halfspace below 200Hz, anechoic above 200Hz.
Off axis response and polar plot : 1/3 octave averaged anechoic measurements.
Vertical orientations refer to the cabinet in front of house configuration.
Directivity index and factor : computer treatment of polar plots.



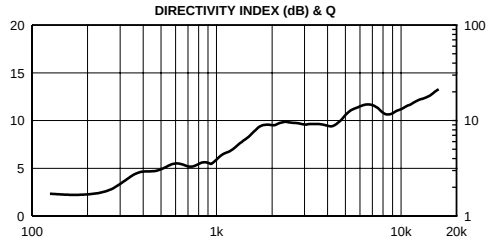
Horizontal Plane, Vertical Orientation +25˚.
10˚(black), 20˚(Red), 30˚(Blue) off axis response.



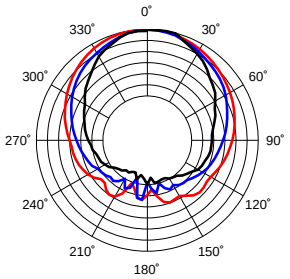
Horizontal Plane, Vertical Orientation 0˚.
20˚(black), 30˚(Red), 40˚(Blue) off axis response.



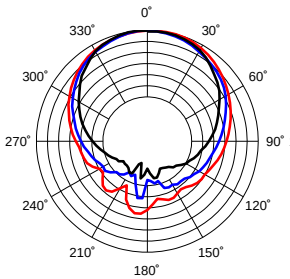
Horizontal Plane, Vertical Orientation -25˚.
30˚(black), 40˚(Red), 50˚(Blue) off axis response.

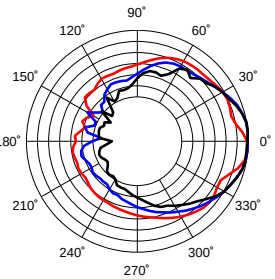


Directivity Index and Factor.

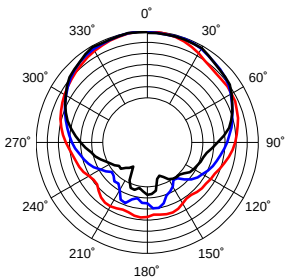


Horizontal polar plot (left). 5dB/division.
Upper plot : vertical orientation +25˚.
Center plot : vertical orientation 0˚.
Lower plot : vertical orientation -25˚.

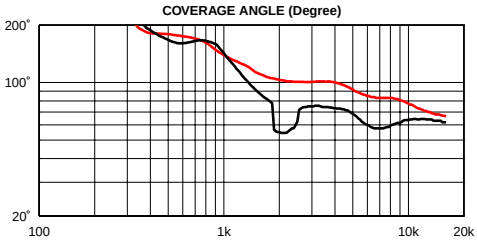




Above : vertical Polar plot. 5dB/division.



2 500 Hz Red
5 000 Hz Blue
10 000 Hz Black



Horizontal (light) and Vertical (black) Coverage Angles, -6dB point.

PS10, PS10TD & LS500 : ESPECIFICACIONES, CURVAS Y DIAGRAMAS

Especificaciones del sistema	PS10 con PS8 Tdcontroller	LSub 500 con PS8 TDcontroller
Respuesta en frecuencia [a]	65 Hz - 20 kHz ±3dB	40 Hz - 110 Hz ±3dB
Rango útil @-6dB [a]	58 Hz – 21 kHz	38 Hz - 120 Hz
Sensibilidad 1W @ 1m [b]	98 dB SPL Nominal - 96 dB SPL en toda la banda	101 dB SPL Nominal
Rendimiento máximo picos SPL @ 1m [b]	124 to 127dB pico (de 200 a 500 W RMS Amp.)	131 a 134 dB Pico (300 to 800 W RMS Amp.)
Dispersion en agudos [c]	50° a 100° Hor. x 55° Vert. Difusor Rotable, 4 posiciones	-
Directividad : Q & DI [c]	Q : 16 Nominal DI : 12 dB Nominal (f > 3 kHz)	-
Frecuencias de corte	2 kHz Pasivo	120 Hz Activo en PS10TD
Impedancia Nominal	8 Ohms	4 Ohms
Amplificadores recomendados	200 a 500 W a 8 Ohms para 1 x PS10 por canal 400 a 1000 W a 4 Ohms para 2 x PS10 por canal	300 a 800 W a 4 Ohms

CONFIGURACIONES DEL SISTEMA	
Procesador TDController	El PS10 TDcontroller está diseñado especificamente para las pantallas PS10 y LS500 e incluye protecciones muy sofisticadas. Utilizar las pantallas PS10 y LS500 sin el procesador PS8TD conectado correctamente, provocará una mala calidad de sonido y puede dañar los altavoces. Las PS10 y el LS500 también puede ser utilizado con el procesador digital NX241 TDcontroller.
Configuración de la dispersion	Extrayendo fácilmente la rejilla frontal, puede rotarse el difusor de agudos en 4 posiciones, según la aplicación.
Subgrave	La PS10 puede ser utilizada sin el subgrave opcional LS500. El procesador PS10TD incluye un canal activo específico para el subgrave para el LS500. Un LS500 corresponde a 2 x PS10, si necesita un efecto mas realzado se deben añadir más LS500.
Cables de altavoz	Las PS10 están conectadas a los pines 2- & 2+ en los conectores Speakon, el LS400 en 1- & 1+. Ambas pantallas disponen de Speakon para bucle en paralelo. Con un cable de 4 hilos se puede enlazar cualquier combinación de PS10 x 1+ LS500 .

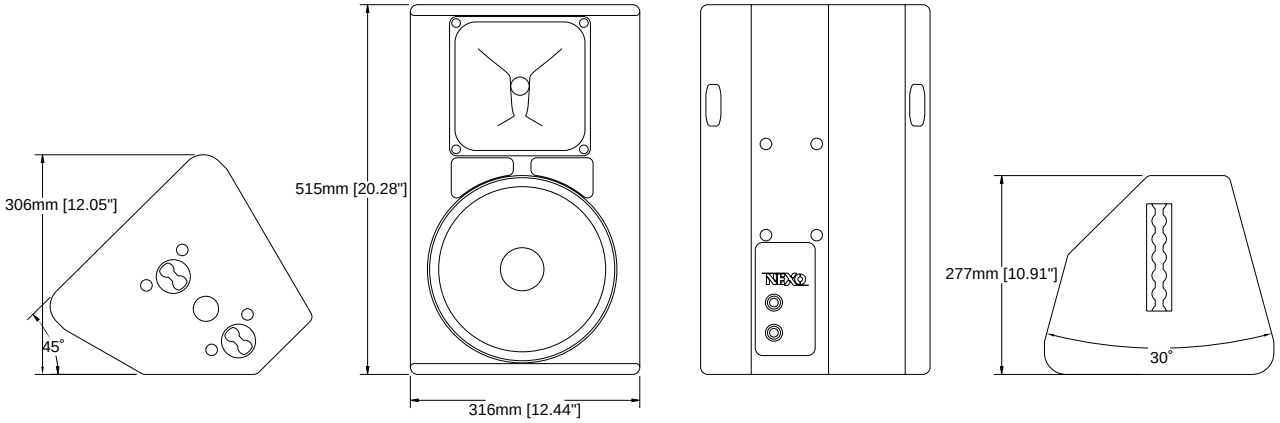
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS10	LSub 500
Componentes : LF [VLF]	1 altavoz de 10" (25cm), de 8 Ohms	1 altavoz de 15" (38 cm) de alta excursión de 4 Ohm
HF	1 motor de agudos de 1" + difusor asimétrico de directividad constante de baja distorsión.	-
Dimensiones Alto x Ancho x Profundidad	515 x 316 x 277 mm (20.28"x 12.44"x 10.91")	430 x 689 x 528 mm (16.93"x 27.13"x 20.79")
Peso Neto	15 kg (33 Lb)	33 kg (73 Lb)
Conectores	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos
Construcción	Contrachapado báltico pintado en negro	Contrachapado báltico pintado en negro
Herrajes y asas	2 asas	2 asas
Rejilla frontal	Rejilla de acero perforada en forma hexagonal (77% transparente)	Rejilla de acero
Accesorios para volar y para instalación	1 placa interna de acero en cara superior para fijación del rail, 2 placas en cara inferior para los dos railes Dos placas internas para fijar accesorio OMNIMOUNT 100 STD	3 placas internas de acero para fijar railes en caras laterales y trasera
Encastre para trípode	Encastre para trípode estándar, 35mm (1"3/8)	Encastre para trípode estándar, 35mm (1"3/8) acepta la inserción de un mástil soportando 1 o 2 PS10.

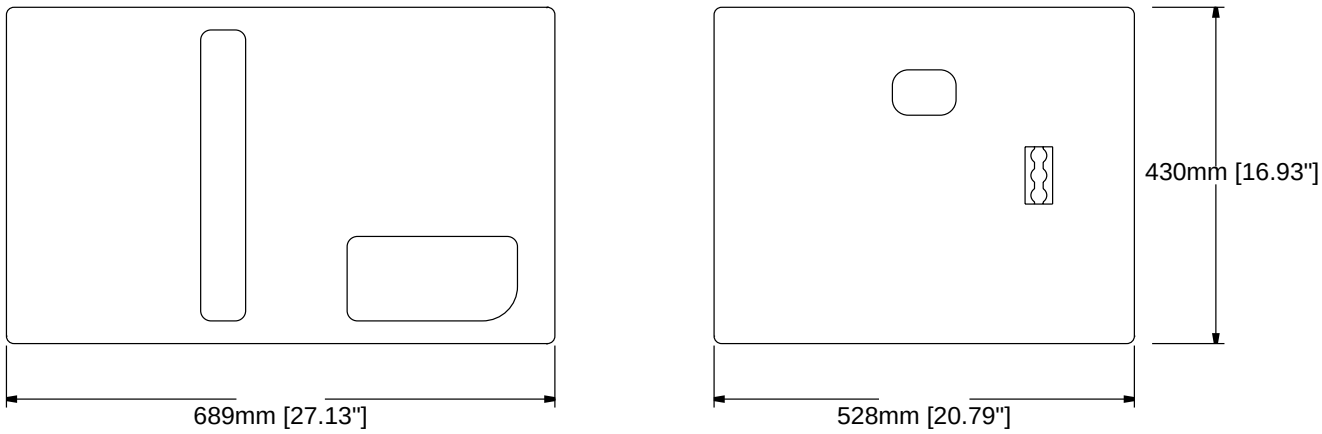
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS10 TDController
Entradas de audio	Dos entradas de audio L y R balanceadas elecrónicamente 36 kOhm. Dos conectores XLR-3F.
Entradas Sense	Tres entradas sense desde el amplificador (PS10 L y R, LS500). 150 kOhm. Conector extraíble de 6 polos.
Salidas de audio	Dos salidas L y R para PS10. Balanceadas electrónicamente, 50 Ohm. Dos conectores XLR-3M. Una salida Mono (L+R) para LS500. Balanceadas electrónicamente 50 Ohms. Un conector XLR-3M.
Especificaciones	Nivel de salida: 19 dBm máximo a 1KOhm Ruido: -88 dBm (22 Hz - 22 kHz, sin carga). THD+N : < 0.03% Tipo. 0.05 máximo para salida a +18dBm
Controles e indicadores	Potenciómetro de control nivel protección. Conmutador de ganancia (panel trasero), 3 posiciones para Amp. con ganancias de 26/ 32 / 38 dB. Conmutador Sub On y control ganancia Sub. LEDS de protección altavoces. LEDS de sense y de picos.
Fuente de alimentación	110/220 V , 50/60Hz. Earth-Lift (panel trasero)
Dimensiones y peso	1U de rack 19". 190mm (7.5") profundidad. 2.9 kg (6.6 Lbs) neto

OTROS	
Embalaje	Las PS10 se sirven embaladas en parejas, en una sola caja, con (Ref PS10P+T) o sin procesador PS10TD (Ref PS10P+T).
Peso con embalaje y volumen	Ref PS10P = 34 Kg (pareja) Ref PS10P+T = 37 Kg (pareja) 0.169 metros cúbicos 5.96 pies cúbicos). LS.500 = 38 kg (unidad) 0.238 metros cúbicos (8.41 pies cúbicos).
Accesorios	Kit de accesorios para volar Ref. FLYPS10. Contiene 1 rail para cara superior, 2 raíles para cara inferior, 4 anillas sencillas Kit Mástil Ref. STDUPS10, contiene mástil de 1m y adaptador en U

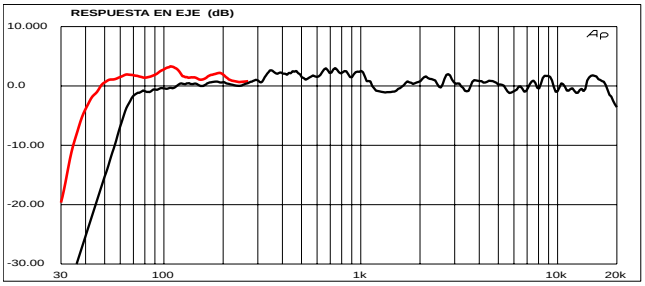
Como parte de su politica de continua innovaciónt, NEXO se reserva el derecho de cambiar estas caracteríticas sin aviso.
[[a] Curvas de respuesta : Campo lejano anecóico para PS10 + PS10TD. Semiespacio anecóico para LS500 + PS10TD.
[b] Sensibilidad: Datos en dB de pico : dependientes de la distribución espectral y factor de cresta del programa. Medidas efectuadas con ruido rosa limitado en banda. Nominal se refiere a la Década Vocal (300 Hz - 3 kHz),. Los datos son para la combinación de pantalla, procesador y amplificador recomendados. El nivel SPL de pico es al límite del amplificador recomendado.
[c] Datos y Curvas de directividad : obtenidos por tratamiento informático de las curvas de respuesta fuera de eje.

Dimensiones

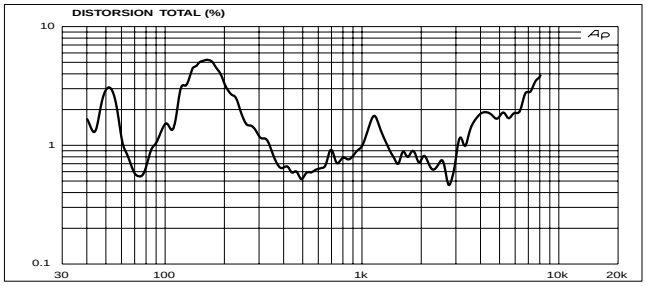




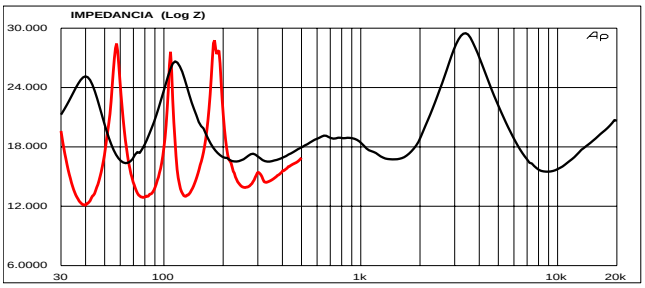
PS10 : Curvas



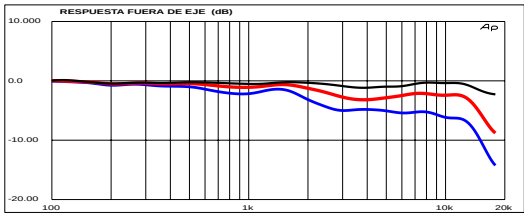
Respuesta en eje PS10 & PS10 + LS500.



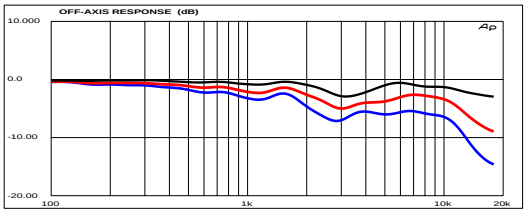
PS10+LS500 : THD para 10dBSPL @ 1m.



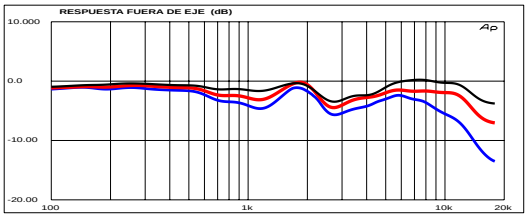
Impedancias PS10 & LS500.



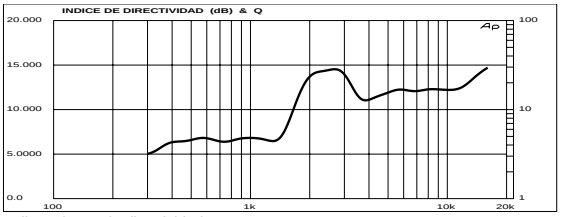
Respuesta fuera de eje en el Plano Horizontal, Orientación Vertical +25˚.
10˚(Negro), 20˚(Rojo), 30˚(Azul) fuera de eje



Respuesta fuera de eje en el Plano Horizontal, Orientación Vertical 0˚.
10˚(Negro), 20˚(Rojo), 30˚(Azul) fuera de eje

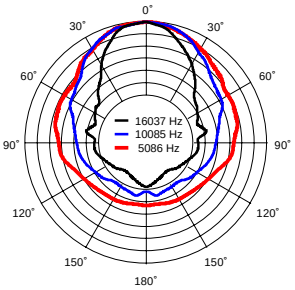


Respuesta fuera de eje en el Plano Horizontal, Orientación Vertical 0˚.
10˚(Negro), 20˚(Rojo), 30˚(Azul) fuera de eje



Indice y factor de directividad.

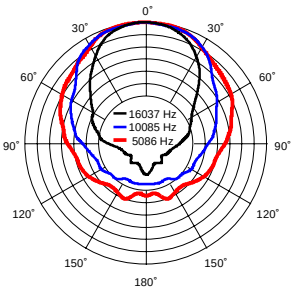
Todas las medidas hechas con procesador PS10TD.
Curvas de respuesta: Campo lejano, Semiespacio hasta 200Hz, anecóicas sobre 200Hz.
Respuesta fuera de eje y diagramas polares : medidas anecóicas 1/3 octava promediadas.
Las orientaciones verticales se refieren a la pantalla con difusor configurado "front of house".
Indice y factor de directividad : Por tratamiento informático de los diagramas polares.

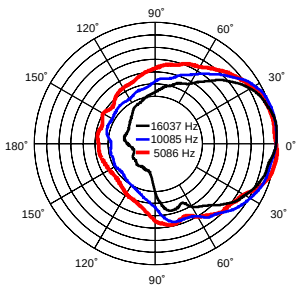


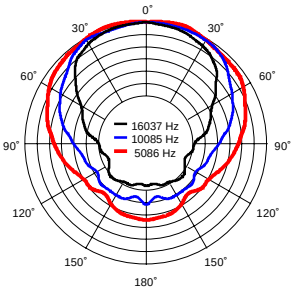
A la izquierda: Diagramas polares horizontales, con 5dB/división:

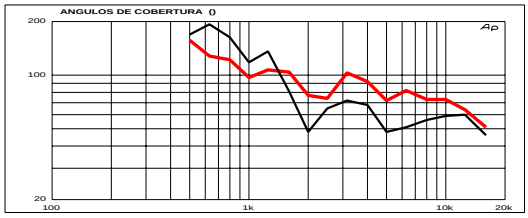
Diagrama superior: orientación vertical +25º.
Diagrama central: orientación vertical 0º.
Diagrama inferior: orientación -25º.

A la derecha: Diagramas polares verticales, con 5dB/división:



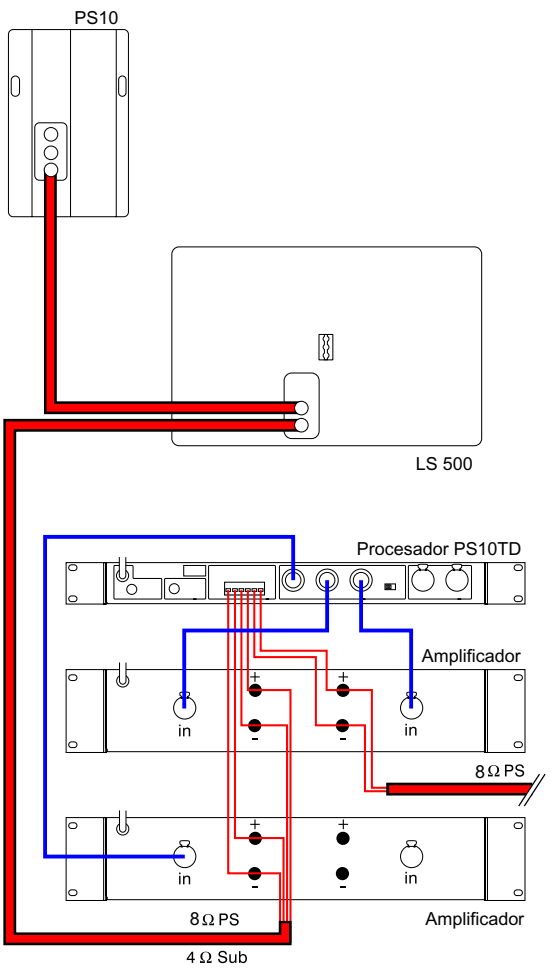


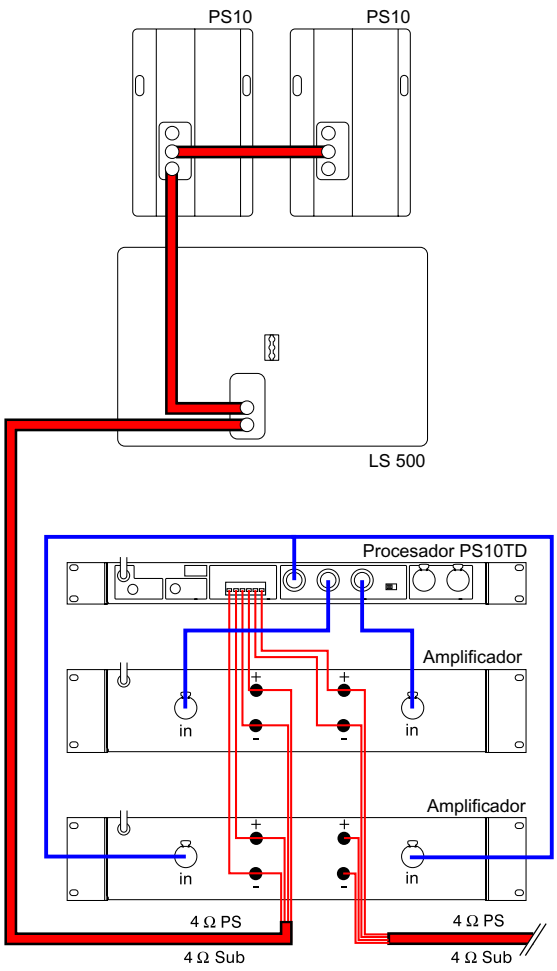




Angulos de cobertura -6dB: Horizontal (Rojo) y Vertical (Negro).

Diagramas de conexión





PS15, PS15TD MKII & LS1200 : ESPECIFICACIONES, CURVAS Y DIAGRAMAS

Especificaciones del sistema	PS15 con PS15 Tdcontroller MK2	LSub 1200 con PS15 Tdcontroller MK2
Respuesta en frecuiencia [a]	50 Hz – 18 kHz ±3dB	30 Hz - 120 Hz ±3dB
Rango útil @-6dB [a]	47 Hz – 18 kHz	29 Hz - 130 Hz
Sensibilidad 1W @ 1m [b]	102 dB SPL Nominal - 99 dB SPL en toda la banda	102 dB SPL Nominal
Rendimiento máximo picos SPL @ 1m [b]	131 to 134dB pico (de 550 a 1200 W RMS Amp.)	133 a 135 dB Pico (800 to 1200 W RMS Amp.)
Dispersion en agudos [c]	50° a 100° Hor. x 55° Vert. Difusor Rotable, 4 posiciones	-
Directividad : Q & DI [c]	Q : 16 Nominal DI : 12 dB Nominal (f > 1.5 kHz)	-
Frecuencias de corte	900 kHz Activo o Pasivo (conmutable internamente)	80 Hz Activo en PS10TD
Impedancia Nominal	Pasivo 8 Ohms o Activo: LF 6 Ohm HF: 8 Ohm	6 Ohms
Amplificadores recomendados	550 a 1200 W a 8 Ohms para 1 x PS15 por canal 1000 a 1800 W a 4 Ohms para 2 x PS15 por canal	800 a 1200 W a 8 Ohms

Especificaciones del sistema	PS15Bass con PS15 Tdcontroller MK2
Respuesta en frecuiencia [a]	40 Hz – 300Hz ±3dB
Sensibilidad 1W @ 1m [b]	102 dB SPL Nominal - 99 dB SPL en toda la banda
Rendimiento máximo picos SPL @ 1m [b]	131 to 134dB pico (de 550 a 1200 W RMS Amp.)
Frecuencias de corte	120 Hz Pasivo –6dB por octava- compensación de reactancia
Impedancia Nominal	8 Ohm
Amplificadores recomendados	550 a 1200 W a 8 Ohms para 1 x PS15 Bass por canal 1000 a 1800 W a 4 Ohms para 1 PS15 + 1 PS15 Bass o 2 x PS15Bass por canal

CONFIGURACIONES DEL SISTEMA	
Procesador TDController	El PS15 TDcontroller MK2 está diseñado especificamente para las pantallas PS15 y LS1200 e incluye protecciones muy sofisticadas. Utilizar las pantallas PS15 y LS1200 sin el procesador PS15TD MK2 conectado correctamente, provocará una mala calidad de sonido y puede dañar los altavoces. Las PS15 y el LS1200 también puede ser utilizado con el procesador digital NX241 TDcontroller.
Configuración de la dispersion	Extrayendo fácilmente la rejilla frontal, puede rotarse el difusor de agudos en 4 posiciones, según la aplicación.
Subgrave	La PS15 puede ser utilizada sin el subgrave opcional LS1200. El procesador PS15TD MK2 incluye un canal activo específico para el subgrave para el LS1200. Un LS1200 corresponde a 2 x PS15, si necesita un efecto mas realzado se deben añadir más LS1200.
Cables de altavoz	Las PS15 están conectadas a los pines 2- & 2+ en los conectores Speakon, el LS1200 en 1- & 1+. Ambas pantallas disponen de Speakon para bucle en paralelo. Con un cable de 4 hilos se puede enlazar cualquier combinación de PS15 x 1+ LS1200 .

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS15	LSub 1200
Componentes : LF [VLF]	1 altavoz de 15" (38cm), de 8 Ohms	1 altavoz de 18" (46cm) de alta excursión de 4 Ohm
HF	1 motor de agudos de 2" de boca con 3" de membrana de titanio+ difusor asimétrico de directividad constante de baja distorsión.	-
Dimensiones Alto x Ancho x Profundidad	675x 434x 368mm (26.57"x 17.08"x 14.48")	515x 791 x 597 mm (20.28"x 31.14"x 23.50")
Peso Neto	29 kg (64 Lb)	45 kg (99 Lb)
Conectores	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos (pasivo y bucle) + 1 NL4MP (activo)	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos
Construcción	Contrachapado báltico pintado en negro	Contrachapado báltico pintado en negro
Herrajes y asas	2 asas	2 asas
Rejilla frontal	Rejilla de acero perforada en forma hexagonal (77% transparente)	Rejilla de acero
Accesorios para volar y para instalación	1 placa interna de acero en cara superior para fijación del rail, 2 placas en cara inferior para los dos railes Dos placas internas para fijar accesorio OMNIMOUNT 100 STD	3 placas internas de acero para fijar railes en caras laterales y trasera
Encastre para trípode	Encastre para trípode estándar, 35mm (1"3/8)	Encastre para trípode estándar, 35mm (1"3/8) acepta la inserción de un mástil soportando 1 PS15.

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS15Bass
Componentes : LF	1 altavoz de 15" (38cm), de 8 Ohms, idéntico al altavoz de graves de la PS15
Dimensiones Alto x Ancho x Profundidad	675x 434x 457 mm (26.57"x 17.08"x 17.99")
Peso Neto	26 kg (57 Lb)
Conectores	2 x NL4MP SPEAKON de 4 polos (pasivo y bucle)+ 1 NL4MP (activo)

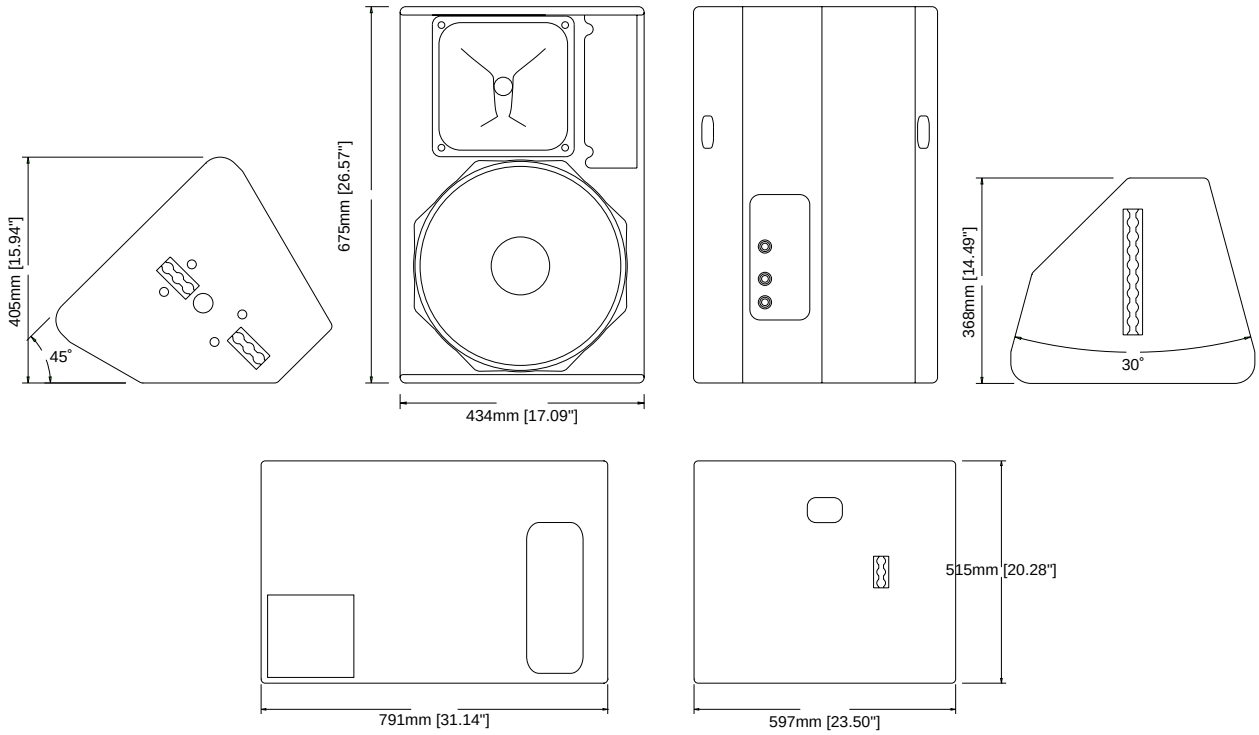
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS15Bass
Construcción	Contrachapado báltico pintado en negro
Herrajes y asas	2 asas
Rejilla frontal	Rejilla de acero perforada en forma hexagonal (77% transparente)
Accesorios para volar y para instalación	1 placa interna de acero en cara superior para fijación del rail, 2 placas en cara inferior para los dos railes

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	PS15 TDController
Entradas de audio	Dos entradas de audio L y R balanceadas elecrónicamente 50 kOhm. Dos conectores XLR-3F.
Entradas Sense	Tres entradas sense desde el amplificador (PS15 L y R, LS1200). 180 kOhm. Conector extraíble de 6 polos.
Salidas de audio	Dos salidas L y R para PS15. Balanceadas electrónicamente, 50 Ohm. Dos conectores XLR-3M. Una salida Mono (L+R) para LS1200. Balanceadas electrónicamente 50 Ohms. Un conector XLR-3M.
Especificaciones	Nivel de salida: +28 dBm máximo a 600 Ohm con carga de 1 nF Ruido: PS15: -90 dBm, LS1200: -70 dBm (22 Hz - 22 kHz, sin carga, nivel de salida 0dB), . THD+N : < 0.03% Tipo. 0.05% máximo para salida a +20dBm
Controles e indicadores	Panel frontal: Conmutador de solapamiento/crossover . LEDS de protección altavoces. LEDS de sense y de picos. EQ Graves +-3dB. 3 ajustes de limitador. 1 control de ganancia por canal. Conmutador de ganancia (panel trasero),-6 / 0 /.+6 dB Interno: conmutación activo/pasivo. 3 ajustes de protección
Fuente de alimentación	115/230 V , 50/60Hz. Earth-Lift (panel trasero)
Dimensiones y peso	1U de rack 19". 210mm (8.5") profundidad. 3.3 kg (7.3 Lbs) neto

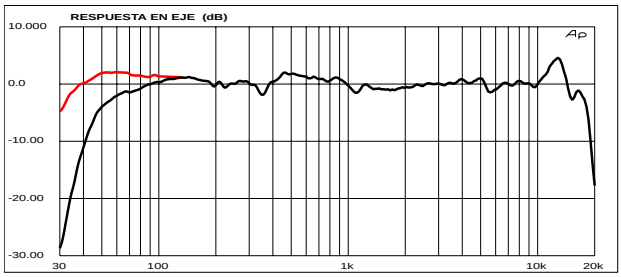
OTROS	
Embalaje	Las PS15 se sirven individualmente en una sola caja
Peso con embalaje y volumen	PS15: 32 Kg (70 lb) 0.2 metros cúbicos 7 pies cúbicos). Ps15TD = 3.8 5kg (8.47 lb) 0.02 metros cúbicos (0.6 pies cúbicos).
Accesorios	Kit de accesorios para volar Ref. FLYPS15. Contiene 1 rail para cara superior, 2 raíles para cara inferior, 4 anillas sencillas Kit Mástil Ref. STDUPS150, contiene mástil de 1m y adaptador en U

Como parte de su politica de continua innovación, NEXO se reserva el derecho de cambiar estas caracteríticas sin aviso.
[a] Curvas de respuesta : Campo lejano anecóico para PS15 + PS15TD. Semiespacio anecóico para LS1200 + PS15TD.
[b] Sensibilidad: Datos en dB de pico : dependientes de la distribución espectral y factor de cresta del programa. Medidas efectuadas con ruido rosa limitado en banda. Nominal se refiere a la Década Vocal (300 Hz - 3 kHz),. Los datos son para la combinación de pantalla, procesador y amplificador recomendados. El nivel SPL de pico es al límite del amplificador recomendado.
[c] Datos y Curvas de directividad : obtenidos por tratamiento informático de las curvas de respuesta fuera de eje.

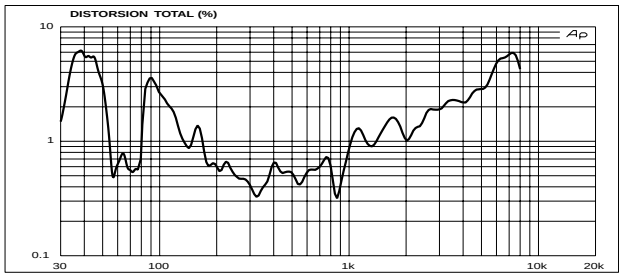
Dimensiones



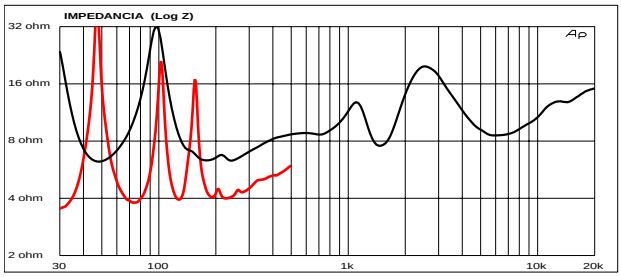
PS15 : Curvas



Respuesta en eje PS15 & PS15 + LS1200.

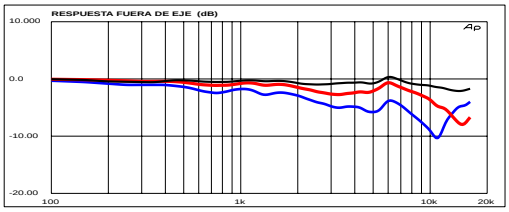


PS15 + LS1200 : Distorsión total para 115 dBSPL @ 1 m

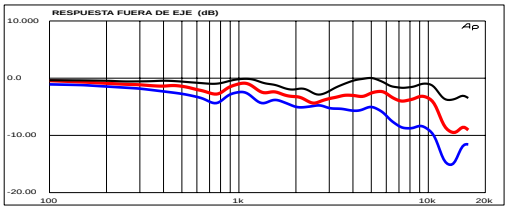


Impedancias PS15 & LS1200.

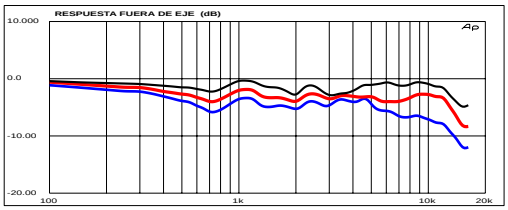
Todas las medidas hechas con procesador PS15TD.
Curvas de respuesta: Campo lejano, Semiespacio hasta 200Hz, anecóicas sobre 200Hz.
Respuesta fuera de eje y diagramas polares : medidas anecóicas 1/3 octava promediadas.
Las orientaciones verticales se refieren a la pantalla con difusor configurado "front of house".
Indice y factor de directividad : Por tratamiento informático de los diagramas polares.



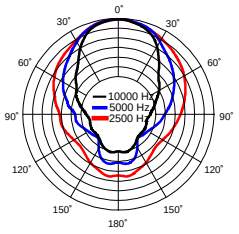
Respuesta fuera de eje en el Plano Horizontal, Orientación Vertical +25˚.
10˚(Negro), 20˚(Rojo), 30˚(Azul) fuera de eje



Respuesta fuera de eje en el Plano Horizontal, Orientación Vertical 0˚.
10˚(Negro), 20˚(Rojo), 30˚(Azul) fuera de eje



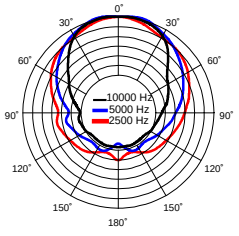
Respuesta fuera de eje en el Plano Horizontal, Orientación Vertical -25˚.
10˚(Negro), 20˚(Rojo), 30˚(Azul) fuera de eje

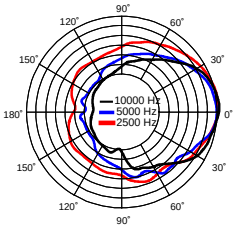


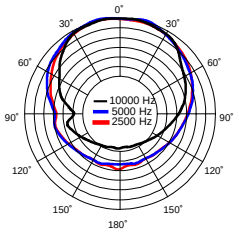
A la izquierda: Diagramas polares horizontales, con 5dB/división:

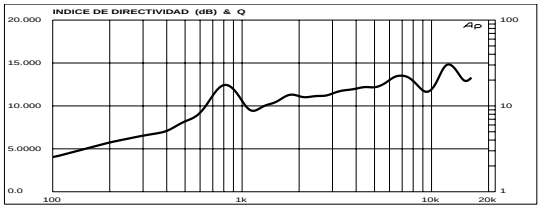
Diagrama superior: orientación vertical +25º.
Diagrama central: orientación vertical 0º.
Diagrama inferior: orientación -25º.

A la derecha: Diagramas polares verticales, con 5dB/división:

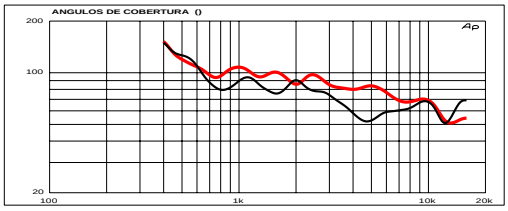








Indice y factor de directividad.



Angulos de cobertura -6dB: Horizontal (Rojo) y Vertical (Negro).

Diagramas de conexión